

COMMUNICATION TERMINAL EQUIPMENT, CONTROL METHOD THEREFOR, NETWORK FACSIMILE EQUIPMENT AND CONTROL METHOD THEREFOR

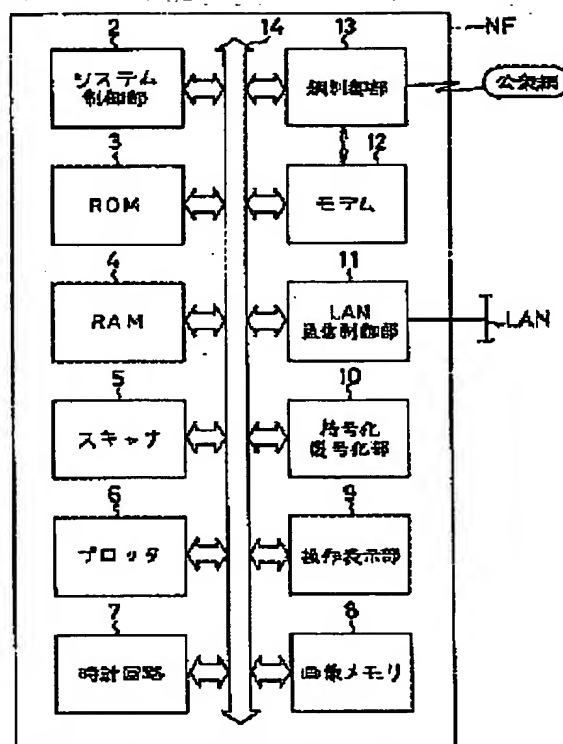
Patent number: JP2001265675
Publication date: 2001-09-28
Inventor: WAKASUGI NAOIKI; KAWAGUCHI TETSUYA
Applicant: RICOH KK
Classification:
 - international: G06F13/00; H04L12/54; H04L12/58; H04N1/00; H04N1/32
 - european: G06F17/60B; H04L12/58; H04N1/00C3G
Application number: JP20000122891 20000424
Priority number(s): JP20000122891 20000424; JP19990271053 19990924; JP19990295532 19991018; JP20000006475 20000114

Also published as:

EP1087578 (A2)
 US6823367 (B1)
 EP1087578 (A3)

Abstract of JP2001265675

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide communication terminal equipment for managing delivery confirmations and error notifications returned by electronic mail from an electronic mail system on a network for transmitted electronic mail altogether as communication management information. **SOLUTION:** When a delivery confirmation mail is detected, information for indicating communication success is registered as the item of the communication result of the communication management information registered in a communication management table for the transmitted electronic mail.



Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY

特開2001-265675
(P2001-265675A)
(43)公開日 平成13年9月28日(2001.9.28)

| 発明の名称 | 発明者 | 代理人 | 特許請求の範囲 |
|---------------------------|-----|----------|---------|
| (51)Int. Cl. ⁷ | FI | テロート(参考) | |
| G06F 13/00 | 351 | G 58089 | |
| H04L 12/54 | 100 | Z 50082 | |
| H04L 12/58 | 132 | Z 50075 | |
| H04N 1/00 | 107 | B 58030 | |
| H04N 1/32 | | | |

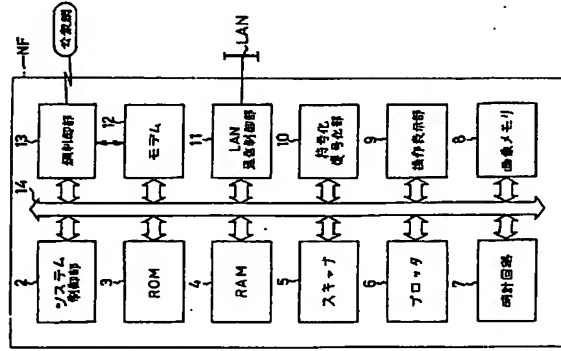
(全36頁)

| | | | |
|-------------|---------------------------------------|---------|--------------------------------|
| (21)出願番号 | 特願2000-122891(P2000-122891) | (71)出願人 | 000008747 株式会社リコー |
| (22)出願日 | 平成12年4月24日(2000.4.24) | (72)発明者 | 若杉 直樹 東京都大田区中馬込1丁目3番9号 株式会社 |
| (31)優先権主張番号 | 特願平11-271053 平成11年9月24日(1999.9.24) | (73)発明者 | 川口 智也 東京都大田区中馬込1丁目3番9号 株式会社 |
| (32)優先日 | 平成11年10月18日(1999.10.18) | (74)代理人 | 100083231 弁理士 紋田 誠 |
| (33)優先権主張国 | 日本 (JP) | | |
| (31)優先権主張番号 | 特願2000-6475(P2000-6475) | | |
| (32)優先日 | 平成12年1月14日(2000.1.14) | | |
| (33)優先権主張国 | 日本 (JP) | | |

(54)【発明の名称】 通信端末装置およびその制御方法およびその制御方法

(57)【要約】

【課題】 送信した電子メールについてネットワーク上の電子メールシステムから電子メールにより返送されてくる送達確認やエラー通知を通信管理情報として一括管理することができ、通信管理情報を提供すること。
【解決手段】 送達確認メールが検出されると、送信した電子メールについて通信管理テーブルに登録された通信管理情報の通信結果の項目として、通信成功を示す情報を登録すること。



る一方、前記エラーメールが検出されると、前記送信した電子メールについて前記通信管理テーブルに登録された通信管理情報の前記通信結果の項目として、通信失敗を示す情報を登録することを特徴とする請求項2記載の通信端末装置の制御方法。

【請求項5】 ネットワーク上のメールシステムにより電子メールを前記ネットワークを介して送信する通信端末装置において、

前記ネットワークを介して電子メールによる通信に関連した、通信結果の項目を少なくとも含む通信管理情報を記憶登録する通信管理テーブルと、その通信管理テーブルの登録内容に基づいたレポートデータを作成して可視出力する通信管理レポート出力手段と、前記ネットワーク上のメールシステムにより送信した電子メールについて前記送信確認メールが検出されると、その検出された送達確認メールに内容として含まれるファイル番号に対応して前記通信管理テーブルに登録された通信管理情報の前記通信結果の項目として、通信成功を示す情報を登録する通信結果追加登録手段とを備えたことを特徴とする通信端末装置。

【請求項6】 ネットワーク上のメールシステムにより電子メールを前記ネットワークを介して送信する通信端末装置の制御方法において、

前記ネットワークを介して電子メールによる通信に関連した、通信結果の項目を少なくとも含む通信管理情報を記憶登録する通信管理テーブルを有し、その通信管理テーブルの登録内容に基づいたレポートデータを作成して可視出力する一方、前記ネットワーク上のメールシステムにより送信した電子メールについて前記送信確認メールが検出されると、その検出された送達確認メールに内容として含まれるファイル番号に対応して前記通信管理テーブルに登録された通信管理情報の前記通信結果の項目として、通信成功を示す情報を登録することを特徴とする通信端末装置。

【請求項7】 ネットワーク上のメールシステムにより電子メールを前記ネットワークを介して送信する通信端末装置の制御方法において、

前記ネットワークを介して電子メールによる通信に関連した、通信結果の項目を少なくとも含む通信管理情報を記憶登録する通信管理テーブルを有し、その通信管理テーブルの登録内容に基づいたレポートデータを作成して可視出力する一方、前記ネットワーク上のメールシステムにより送信した電子メールについて前記送信確認メールが検出されると、その検出された送達確認メールに内容として含まれるファイル番号に対応して前記通信管理テーブルに登録された通信管理情報の前記通信結果の項目として、通信成功を示す情報を登録することを特徴とする通信端末装置。

【請求項8】 ネットワーク上のメールシステムにより電子メールを前記ネットワークを介して送信する通信端末装置の制御方法において、

前記ネットワークを介して電子メールによる通信に関連した、通信結果の項目を少なくとも含む通信管理情報を記憶登録する通信管理テーブルを有し、その通信管理テーブルの登録内容に基づいたレポートデータを作成して可視出力する一方、前記ネットワーク上のメールシステムにより送信した電子メールについて前記送信確認メールが検出されると、その検出された送達確認メールに内容として含まれるファイル番号に対応して前記通信管理テーブルに登録された通信管理情報の前記通信結果の項目として、通信成功を示す情報を登録することを特徴とする通信端末装置。

【請求項9】 ネットワーク上のメールシステムにより電子メールを前記ネットワークを介して送信する通信端末装置の制御方法において、

前記ネットワークを介して電子メールによる通信に関連した、通信結果の項目を少なくとも含む通信管理情報を記憶登録する通信管理テーブルを有し、その通信管理テーブルの登録内容に基づいたレポートデータを作成して可視出力する一方、前記ネットワーク上のメールシステムにより送信した電子メールについて前記送信確認メールが検出されると、その検出された送達確認メールに内容として含まれるファイル番号に対応して前記通信管理テーブルに登録された通信管理情報の前記通信結果の項目として、通信成功を示す情報を登録することを特徴とする通信端末装置。

【請求項10】 ネットワーク上のメールシステムにより電子メールを前記ネットワークを介して送信する通信端末装置の制御方法において、

前記ネットワークを介して電子メールによる通信に関連した、通信結果の項目を少なくとも含む通信管理情報を記憶登録する通信管理テーブルを有し、その通信管理テーブルの登録内容に基づいたレポートデータを作成して可視出力する一方、前記ネットワーク上のメールシステムにより送信した電子メールについて前記送信確認メールが検出されると、その検出された送達確認メールに内容として含まれるファイル番号に対応して前記通信管理テーブルに登録された通信管理情報の前記通信結果の項目として、通信成功を示す情報を登録することを特徴とする通信端末装置。

【請求項11】 ネットワーク上のメールシステムにより電子メールを前記ネットワークを介して送信する通信端末装置の制御方法において、

前記ネットワークを介して電子メールによる通信に関連した、通信結果の項目を少なくとも含む通信管理情報を記憶登録する通信管理テーブルを有し、その通信管理テーブルの登録内容に基づいたレポートデータを作成して可視出力する一方、前記ネットワーク上のメールシステムにより送信した電子メールについて前記送信確認メールが検出されると、その検出された送達確認メールに内容として含まれるファイル番号に対応して前記通信管理テーブルに登録された通信管理情報の前記通信結果の項目として、通信成功を示す情報を登録することを特徴とする通信端末装置。

【請求項12】 ネットワーク上のメールシステムにより電子メールを前記ネットワークを介して送信する通信端末装置の制御方法において、

前記ネットワークを介して電子メールによる通信に関連した、通信結果の項目を少なくとも含む通信管理情報を記憶登録する通信管理テーブルを有し、その通信管理テーブルの登録内容に基づいたレポートデータを作成して可視出力する一方、前記ネットワーク上のメールシステムにより送信した電子メールについて前記送信確認メールが検出されると、その検出された送達確認メールに内容として含まれるファイル番号に対応して前記通信管理テーブルに登録された通信管理情報の前記通信結果の項目として、通信成功を示す情報を登録することを特徴とする通信端末装置。

【請求項13】 ネットワーク上のメールシステムにより電子メールを前記ネットワークを介して送信する通信端末装置の制御方法において、

記通信管理レポートを作成する一方、

電子メールにより画情報を送信する際に、MDNによる受信確認要求をするとともに、MDNの受信確認メールを受信すると、上記通信管理レポートのその受信確認メ

電子メールの表示欄に、上記受信確認メールと送信電子メールの表示欄と、その受信確認メールの元になった送信

メールとを関連づける内容を表し、さらに、上記送信電子メールに関する内容を含む上記通信管理レポートを可視出力した後に、その送信電子メー

は、その送信電子メールの履歴情報を上記受信履歴情報に、その送信電子メールに新たに保存し、同一通信管理レポートに、送信電子メールとそれに対応する受信確認メールの表示内容が合まれるようにすることを特徴とするネットワークファクシミリ装置の制御方法。

【請求項23】 前記通信管理レポートには、前記受信確認メールの受信日時の表示を含むことを特徴とする請求項21または請求項22記載のネットワークファクシミリ装置の制御方法。

【請求項 24】 インターネットに接続され、電子メールを用いて画像情報をやりとりするとともに、電子メールの送受信履歴情報テーブルを作成し、その送受信履歴情報テーブルの内容を、買表示する通信管理レポートを可視化出力する機能を備えたネットワークワークファクシミリ装置の制御方法において、

電子メールにより画像を送信する際に、DSNによる受信確認要求をするとも、DSNの確認メールを受信すると、上記通信管理レポートのその確認メールの表示欄と、その確認メールの示になった送信電子メールの表示欄に、上記確認メールと送信電子メールとを関連づける内容が表示するようにしたこととを特徴とするネットワークアクセスミッドウェアの制御方法。

【請求項25】 インターネットに接続され、電子メールアドレスを用いて面情報をやりとりするとともに、電子メールアドレスの送受信履歴情報テーブルを作成し、その送受信履歴情報テーブルの内容を一覧表示する通信管理レポートを可視出力する機能を備えたネットワークワークファクシミリ装置の制御方法において、

上記送受信履歴情報テーブルの一部の情報に基づいて上記送受信履歴レポートを作成する一方、

電子メールにより画像を送信する際に、DSNによる受信確認要求をするとともに、DSNの確認メールを受信すると、上記通信管理レポートのその確認メールの表示欄に、その確認メールの元になった送信電子メールの表示欄に、上記確認メールと送信電子メールとを関連づける内容を提示し、

さらに、上記送信電子メールに関する内容を含む上記通信管理レポートを可期出力した後に、その送信電子メールに対応したD-SNの確認メールを受信したときには、その送信電子メールの開催情報を上記受信情報照会報

ープルに新たに保存し、同一通信管理レポートに、送信電子メールとそれに対応する確認メールの表示内容が含まれるようにすることを特徴とするネットワークワークシステム。シミリ装置の制御方法。

【請求項26】 前記通信管理レポートには、前記受信履歴登録メールの受信日時を表示を含むことを特徴とする請求項24または請求項25記載のネットワークワークファクシミリ装置の制御方法。

【発明の詳細な説明】
【０００１】

【発明の属する技術分野】本発明は、ネットワーク上のメールシステムにより電子メールを前記ネットワークを介して送信する通信端末装置およびその制御方法、および情報とやりとりすることにも、電子メールの送受信履歴情報をやりとりして作成し、その送受信履歴情報テーブルの内容を、表示する通信管理レポートを可視出力する機能とを備えたネットワークファクシミリ装置およびその制御方法に関する。

【0002】
【従来の技術】近年のインターネット利用の進展に伴って、電子メールを使用した通信が広く利用されるようになってきている。

【0003】電子メールの内容は、基本的には可読テキストデータであるが、画像情報やバイナリデータ等でも、MIME (Multipurpose Internet Message Extensions) に標準のBASE64等に基づくエンコード/デコード方式で可読テキストデータにエンコード/デコードすることによって、電子メールを用いてやりとりすることが可能となる。

【0004】ネットワークに接続された通信増設装置が電子メールを送受信する場合、例えば、インターネットでは、送信側通信増設装置から宛先メールアドレスの指定を伴って送信側メールアドレス(MTA: Message Transfer Agent)に前記インターネットネームサーバー(NTS: Name Transfer Service)を通じて授けられた電子メールは、SMTP(Simple Mail Transfer Protocol)等の所定の電子メール転送プロトコルにより前記インターネットを通じて受信側のメールアドレス(A)に転送され、その受信側メールアドレスに蓄積される。受信側の通信増設装置は、定期的に前記受信側メールアドレスを用いて開設されたメールアドレスに蓄積される電子メールを受信し、その受信した電子メールを、自装置分のメールアドレスに蓄積された電子メールを取り出す。

【0005】そのようにして通信端末装置がネットワーク上で稼働する電子メールシステムにより電子メールを

送信する場合、送信側通信端末装置から送信した電子メールは送信側のメールサーバー装置までは送信できたことを確認できるが、最終的な宛先に届いたか否かは従来確認できなかった。

【0006】その問題を解決すべく、RFC (Request For Comment) において、以下のような送達確認のための方式がいくつか提案されている。

【0007】1つは DSN (Delivery Status Notification) といわれるものである。SMTPコマンドレベルで送達確認を行うものであり、末端のMTA (Message Transfer Agent) のメールボックスにメールを格納した時点で、そのMTAが受信確認メールを送信に返送するものである (RFC1891、RFC1894等参照)。ただし、これは、通信端末装置における電子メール処理ソフトウェアなどのUA (User Agent) において、宛先ユーザがこのメールを見たかどうかの確認ではない。

【0008】また、MDN(Message Disposition Notification)といわれるものは、メールヘッダに「Disposition-Notification-To:」フィールドを新設し、このフィールドに確認メールを送付するアドレスを記述し、送達確認要求を行うものである(RFC2298等参照)。

【0009】その他に、単純にメールを受信したUAが「From:」フィールドのメールアドレス宛に送達確認メールを送信する方法もある。

【01010】また、送達確認の他に、指定された宛先メールアドレスに、メールアドレスがなく、メールアドレスに該当するメールアドレスの場合にエラーメールを返信するアドレスの指定に適している。例えば、特開平11-157555号公報参照）。

【0011】一方、公衆回線網を介して相手装置との間の回線を確立して当該相手装置と直接データの送受信を行う通信端末装置においては、各件の通信に関連して得られた各種情報、例えば、通信日付、通信時刻、通信相手手先、通信時間、通信結果などを通信管理情報として通信管理データベースに登録し、その通信管理レポートの登録内容に基づいた通信管理レポートを所定の操作入力に応じて、または、一定件数の通信管理情報が蓄積されるごとにプロットにより記録紙に記録出力したりして可視出力できるようにしたものがある。

【0012】そのような、公衆回線網を介して相手装置と直接通信を行う場合には、相手装置へ送信が成功すれば送信結果はOKと判断でき、前記通信管理情報の通信結果を「OK」とすることができ、相手装置へ送信が失敗すれば送信結果はエラーと判断でき、前記通信管理情報の通信結果を「ERR」することができ、通信

【0·013】·

【発明が解決しようとする課題】しかし、上記電子メールによる送達確認やエラー通知は、電子メールとして受信されるため、単に記録紙に記録出力されたり、表示出力するだけで、従来は通信管理情報の通信結果に反映されることがなかった。

【0014】そのため、受信した送達確認やエラー一通知の電子メールは記録係に記録出力されたり表示されたりして個別に扱われるだけで、一括した管理が行えないため、系統だった通信管理を行えないという問題点があった。

【0015】本発明はかかる事情に鑑みてなされたものであり、送信した電子メールについてネットワーク上の電子メールアドレスから電子メールにより返送されてくる送達履歴やエラー一通知を通信管理情報として一括管理することのできる通信端末装置及びその制御方法を提供することを目的とする。

【0016】一方、従来より、インターネットに接続された、電子メールを用いて画像情報をやりとりすることもある。電子メールの送受信履歴情報テーブルを作成し、それに、電子メール情報テーブルの内容を一覧表示する通信管理装置において、ユーザがユーザ指定の電子メール情報テーブルの内容を可視出力する機能を備えたネットワークワークフ

【0017】このようなネットワークファクシミリ装置において、電子メールを用いて情報を通じて送信するための電子メール通信機能に関する技術動向は、ITU-T勧告T.37が適用される。

【0018】さて、このように電子メールを用いて画像報をやりとりする際に問題となるのが、上述と同様な受領確認方法（送達確認方法）である。

【0019】すなわち、電子メールは、基本的に暗号化された状態で送信され、受信時に復号することのできる。

【0020】一方、インターネットにおいては、電子メールが目的の宛先へ配送されたか否かを確認できるための仕組みとして、送達確認のための電子メール（以下、「確認メール」という）を配送するシステムが、電子メールシステムの拡張機能として実現されている（上述したMDN、DSN参照）。この確認メールでは、電子メールが宛先のメールアドレスへ送信された場合、および、送信されなかった場合のいずれの場合でも作成されて、送信元メールアドレスへ通知される。

【0021】したがって、上述したネットワークファックシミリ装置に、このような確認メールの受信要求機能を備えることで、画情報を受領確認を行うことができるようになる。

【0022】しかしながら、確認メールを受信した際、その確認メールがどの送信面情報（電子メール）に対応するものであるかを明確にユーザに提示できないれば、

ネットワークファクシミリ装置の受領確認機能は有効に機能しない。【0023】そこで、本発明は、さらに、かかる実施形態に受領されたものであり、ネットワークファクシミリ装置の受領確認を有効に行わせることができるネットワークファクシミリ装置およびその制御方法を提供することを目的としている。

[0024]

【課題を解決するための手段】本発明は、ネットワークワーク上のメールアドレスにより電子メールを前記ネットワークワークを介して送信する通信相手装置において、前記ネットワークを介した電子メールによる通信に関連した、通信ワークの結果の項目を少なくとも含む通信管理情報を記憶登録する通信管理テーブルと、その通信管理テーブルの登録内容に基づいたレポートデータを作成して可視出力する通信管理レポート出力手段と、前記ネットワーク上のメールアドレスにより送信した電子メールについて前記メールアドレスから返送されてくる送達確認メールを検出するシステムから返送されてくる送達確認メールを検出する手段と、その送達確認メールが検出されると、前記送信段に電子メールについて前記通信管理テーブルに登録された通信管理情報の前記通信結果の項目として、通信成功を示す情報を登録する通信結果追加登録手段とを備えたものである。

【0025】また、ネットワーク上のメールアドレスにより電子メールを前記ネットワークを介して送信する通信相手装置への宛先情報の制御方法において、前記ネットワークを介した電子メールによる通信に関連した、通信結果の管理を少なくとも含む通信管理情報をアドレス登録された通信管理データベースに有し、その通信管理データベースに登録されている一方、前記レポートデータを作成して可視出力する一方、前記ネットワーク上のメールアドレスにより送信した電子メールについて前記メールアドレスから返送されてくる送達確認メールを抽出すると、前記送信した電子メールに前記通信管理項目として登録された通信管理情報に基づいて前記通信管理項目として、通信成功を示す情報を登録するようにしたものである。

【0026】また、前記ネットワーク上のメールシステムにより送信した電子メールについて前記メールシステムにより受信した電子メールを抽出するエラーメールから受信されてくるエラーメールを抽出するエラーメール抽出手段を更に備え、前記通信結果追加登録手段は、前記送信確認メール抽出手段により前記送信確認メールが抽出されると、前記送信した電子メールについて前記通信管理テーブルに登録された通信管理情報の前記通信結果の項目として、通信成功を示す情報を登録する一方、前記エラーメール抽出手段により前記エラーメールが抽出されると、前記送信した電子メールについて前記通信管理テーブルに登録された通信管理情報の前記通信結果の項目として、通信失敗を示す情報を登録するようにしたものである。

ルに内容として含まれるファイル番号に対応して前記通信管理データベースに登録された通信管理情報の前記通信結果の項目として、通信成功を示す情報を登録するようにしたものである。

【0030】また、ネットワーク上のメールアドレスにより電子メールを前記ネットワークを介して送信する通信手段において、前記ネットワークを介して送信する通信結果の項目を少なくとも通信管理テーブルに登録する通信管理手段と、その通信管理テーブルの登録内容に基づいたレポートデータを作成して提出力する通信管理レポート出力手段と、前記ネットワーク上のメールアドレスにより送信した電子メールについて前記メールアドレスから返送されてくる送達確認メールを検出する送達確認メール検出手段と、前記ネットワーク上のメールアドレスにより送信した電子メールを検出して前記メールアドレスから返送されてくるエラーメッセージを検出するエラーメッセージ検出手段と、前記ネットワーク上のメールアドレスにより電子メールを送信する際に、各メールアドレスを識別するためのファイル番号を当該送信する電子メールの内容のうちの前記送達確認メールアドレス及びエラーメールの内容として当該ファイル番号を当該電子メール送信について前記通信管理テーブルに登録される通信管理情報と関連付けて記憶するファイル管理手段と、前記送達確認メール検出手段により前記送達確認メールが検出されると、その検出された送達確認メールに対応した前記通信管理テーブルに登録された通信管理情報の前記通信結果の項目として、通信成功を示す情報を登録する一方、前記エラーメッセージ検出手段により前記エラーメールが検出されると、その検出されたエラーメッセージの内容として含まれるファイル番号に対応した前記通信管理テーブルに登録された通信管理情報の前記通信結果の項目として、通信失敗を示す情報を登録する通信結果通知登録手段とを備えたものである。

【0031】また、ネットワーク上のメールアドレスにより電子メールを前記ネットワークを介して送信する通信端末装置の制御方法において、前記ネットワーク上のメールアドレスによる通信に関連した、通信結果の項目に少なくとも含む通信情報履歴を記憶登録する通信管理テーブルを有し、その通信管理テーブルの登録内容に基づいたレポートデータを作成して可視出力する一方、前記ネットワーク上のメールアドレスにより送信した電子メールについて前記メールアドレスから返送されてくる送達確認メールを検出し、また、前記ネットワーク上のメールアドレスにより送信した電子メールについて前記メールアドレスから返送されてくるエラーメールを検出し、前記ネットワーク上のメールアドレスにより電子メールを送信する際に、各メール送信を識別するためのファイル番号を当該送信する電子メールの内容のうちの前記送達確認

50

送達確認メール及びエラーメールの内容として返送される部分に理め込むと共に、当該ファイル番号を当該メールアドレスについて前記通信管理テーブルに登録される通信管理情報と関連付けて記憶し、前記送達確認メールに内容として含まれる、その抽出された送達確認メールに内容として登録された通信管理情報の前記通信結果の項目として、通信成功を示す情報を登録する一方、前記エラーメールが抽出されると、その抽出されたエラーメールに前記通信管理情報として含まれた通信管理情報の前記通信結果の項目として、通信失敗を示す情報を登録するようにしたものである。

【0032】また、前記送達確認メール検出手段により前記送達確認メールが検出されると、予め記憶設定されたメールアドレス宛に前記メールアドレスにより送達確認通知メールを送信する送達確認通知手段を更に備えたものである。

【0033】また、前記送達確認メールが検出されると、予め記憶設定されたメールアドレス宛に前記メールアドレスにより送達確認通知メールを送信するようにしたものである。

【0034】また、各ユーザに対しては、上報のメールアドレスとユーザ識別情報とを対応付けて記憶し、前記メールアドレス交換手段により電子メールを送信する際に入力指定されたユーザ識別情報を当該ユーザ識別情報として登録される通信管理情報と関連付け記憶するユーザ識別情報記憶手段と、前記登録されたユーザ識別情報記憶手段より前記登録確認メールが検出されると、その検出された送達確認メールアドレスに対応して前記通信管理情報に登録された通信管理情報に対して前記ユーザ識別情報記憶手段が記憶するユーザ識別情報に前記ユーザ識別情報/メールアドレス宛に前記送達確認メールを送信する送達確認手段とを更に備えたものである。

[illegible]

15

【0036】また、前記ネットワーク上のメールアドレスシステムにより電子メールを送信した後、一定時間内に当該送信した電子メールについての送達確認メールを前記送達確認メール検出手段が検出なかった場合は、前記予め記憶設定されたメールアドレス宛または、前記電子メールの送信時に力指定されたユーザ識別情報に前記ユーザ識別情報/メールアドレス変換テーブルにおいて対応するメールアドレス宛に前記アドレスシステムにより、一定時間内に送達確認がなかった旨の通知メールを送信する送達未確認通知手段を更に備えたものである。

【0037】また、前記ネットワーク上のメールシステムにより電子メールを送信した後、一定時間内に当該送信した電子メールについての送達確認メールを前記送達確認メール検出手段が検出した場合は、前記予め記憶設定されたメールアドレス類または、前記電子メールの送信時に入力指定されたユーザ識別情報に前記ユーザ識別情報/メールアドレス変換テーブルにおいて対応するメールアドレス短記前記メールシステムにより、時間内に送達確認がなかった旨の通知メールを送信するようになっているものである。

【0038】また、インターネットに接続され、電子メールアドレスを用いて画情報をやりとりするとともに、電子メールアドレスの受信履歴情報テーブルを作成し、その送受信履歴情報テーブルの内容を一覧表示する通信管理レポータを有する装置において、電子メールによって画情報を送信する際に、MDNによる受信確認要求をするとともに、MDNの受信確認メールを受信すると、上記通信管理レポートのその受領確認メールの表示欄と、その受領確認メールの元になった送信電子メールの表示欄に、上記受信確認メールと送信電子メールの間に関与づける内容を表示する制御手段を備えたものである。

【0039】また、前記開列手段は、前記送受信履歴情報テーブルの一部分の情報に基づいて前記通信管理レポートを作成する一方、前記送信電子メールに関する内容を含む上記通信管理レポートを出力した後に、その送受信電子メールに対応したMDNの受領確認メールを受信すると、その送信電子メールの履歴情報を上記送受信履歴情報テーブルに新たに保存し、同一通信管理レポートに、送信電子メールとそれに対する受領確認メールの表示内容が含まれるようにするにしようとしたものである。また、前記通信管理レポートには、前記受領確認メールの受信日時を表示する。

【0040】また、インターネットに接続され、電子メールアドレスを用いて面情報を送り取りするとともに、電子メールアドレスの受信履歴情報テーブルを作成し、その送受信履歴情報テーブルの内容を一覧表示する通信管理レポートを、可視出力する機能を備えたネットワークアプリケーションソフトを、図において、電子メールアドレスにより面情報送信する際に、DSNによる受信履歴要求とともに、DSNの宛

認メールを受信すると、上記通信管理レポートのその他の
 認メールの表示欄と、その受信確認メールの元になった
 送信電子メールの表示欄に、上記確認メールと送信電子
 メールとを関連づける内容を表示する制御手段を備えた
 ものである。

【0041】また、前記制御手段は、前記送受信履歴情報テーブルの一部の情報に基づいて前記通信管理レポートを作成する一方、前記送信電子メールに関する内容を含む上記通信管理レポートを可視出力した後に、その送信電子メールに対応したDSNの確認メールを受信する。そして、その送信電子メールの履歴情報を上記送受信履歴情報テーブルに新たに保存し、同一通信管理レポートに送信電子メールとそれに対応する確認メールの表示内容が含まれるようにするようにしたものである。また、前記通信管理レポートには、前記確認メールの受信日時が表示を含む。

【0042】また、インターネットに接続され、電子メールアドレスを用いて情情報をやりとりするとともに、電子メールアドレスの送受信履歴情報テーブルの送受信履歴情報の送受信履歴情報テーブルの内容を一覧表示する通信管理レポートを情報出力する機能を備えたネットワークアプリケーションソフトウェアの制御方法において、電子メールアドレスを用いて情情報を送信する際に、MDNによる受信履歴要求をするとともに、MDNの受信履歴メールアドレスを受信すると、上記通信管理レポートのその受信履歴メールアドレスの表示欄に、上記メールアドレスの元になった送信電子メールアドレスの表示欄に、上記受信履歴メールアドレスと送信電子メールアドレスを関連づける内容を表示するようになっているものである。

【0043】また、インターネットに接続され、電子メールアドレスを用いて画情報をやりとりするとともに、電子メールアドレスの送受信履歴情報テーブルを作成し、その送受信履歴情報テーブルの内容を一覧表示する通信管理レポートを抽出出力する機能を備えたネットワークファクシミリ装置の制御方法において、上記送受信履歴情報テーブルの一部の情報に基づいて上記通信管理レポートを作成する一方、電子メールアドレスにより画情報を送信する際に、MDNNによる受信確認要求とともに、MDNNの受信確認レポートを受信すると、上記通信管理レポートのその受信確認レポートの送付先と、その受信確認レポートの元になったメールアドレスの送付先と、

送信電子メールの表示欄に、上記受信確認メールと送信電子メールとを関連づける内容を表示し、さらに、上記送信電子メールに関する内容を含む上記通信管理レポートを可視出力した後に、その送信電子メールに対応したMDNの受信確認メールを受信したときには、その送信電子メールの置置情報を上記送受信履歴情報テーブルに送信電子メールに新たに保存し、同一通信管理レポートに、送信電子メールとそれに対したものである。また、前記通信管理レポートには、前記受信確認メールの受信日時を被換され、電子メール【0044】また、インターネットに接続され、電子メール

メールを用いて面情報をやとりするとともに、電子メールの送受信履歴情報テーブルの送受信履歴情報テーブルを作成し、その送受信履歴情報テーブルの内容を一覧表示する通信管理レポートを可出力する機能を備えたネットワークフックシミュレーションの制御方法において、電子メールによる面情報を送信する際に、DNSによる受信確認要求をするともに、DNSの確認メールを受信すると、上記通信管理レポートのその確認メールの表示欄に、その確認メールの示になった送信電子メールの表示欄と、その確認メールの送受信履歴情報テーブルとを関連づける内容を表示するようにした。

【0.4.5】また、インターネットに接続され、電子メールを用いて面情報をやとりするとともに、電子メールの送受信履歴情報テーブルを作成し、その送受信履歴情報テーブルの内容を一覧表示する通信管理レポートを作成出力する機能を備えたネットワークアクセスシミュレーションの制御方法において、上記送受信履歴情報テーブルの一面の情報に基づいて上記通信管理レポートを作成する一方、電子メールにより面情報を送信する際に、DSNの確認メールによる受信確認要求をするとともに、DSNの確認メールを受信すると、上記通信管理レポートのその確認メールの表示欄に、上記確認メールの元になった送信電子メールの表示欄と、その確認メールと送信電子メールとを関連づける内容を表示し、さらに、上記送信電子メールとに関する内容を含む上記通信管理レポートを可出力した後に、その送信電子メールに対応したDSNの確認メールを受信したときには、その送信電子メールの履歴情報を受信履歴情報テーブルに新たに保存し、同一通信管理レポートに、送信電子メールとそれに対応する確認メールの表示内容が含まれるようにしたものである。また、前記通信管理レポートには、前記受信確認メールの受信日時の表示を含む。

【0046】
【発明の実施の形態】以下、添付図面を参照しながら、本発明の草施の形態を詳細に説明する。

【0.047】先ず、本発明の実施の形態にかかる通信端
末装置であるネットワークワークス装置のネットワー
ーク及び公衆網への接続形態について図1を参照して説
明する。

【0048】同図において、ローカルエリアネットワークLANa側には、ワークステーション装置WSA1（電子メールアドレス：wsa1@abc.co.jp）ないしWSAN（電子メールアドレス：wsan@abc.co.jp）及びメールサーバ装置MSA（ネットワークアドレス：msrvai.abc.co.jp）と共にネットワークワークファクシミリ装置NFA（電子メールアドレス：ifaxa@abc.co.jp、ネットワークアドレス：ifaxa.abc.co.jp）がLANaに接続される一方、ローカルエリアネットワークLANb側には、ワークステーション装置WSA2（電子メールアドレス：wsa2@abc.co.jp）ないしWSAN（電子メールアドレス：wsan@abc.co.jp）及びメールサーバ装置MSA（ネットワークアドレス：msrvai.abc.co.jp）と共にネットワークワークファクシミリ装置NFA（電子メールアドレス：ifaxa@abc.co.jp、ネットワークアドレス：ifaxa.abc.co.jp）がLANbに接続される。

B1 (電子メールアドレス: wsb1@xyz.co.jp) ないし WSBn (電子メールアドレス: wsbn)

@xyz. co. jp) 及びメールアドレス「装置MSB
 (ネットワークアドレス: msrbvbl. xyz. co.
 jp) と共にネットワークアドレス「装置NFBB
 (電子メールアドレス: fbb@xyz. co. jp
 p. ネットワークアドレス: fbbvbl. xyz. co.
 jp)」がLANbに接続される。また、LANa
 及びLANbは、それぞれ「装置RA及びRBを介
 してインターネットに接続され、ネットワーク
 ミリ装置NFA及びNFBBを含むLANaまたはLAN
 b上のネットワーク増設は、TCP/IP上でSMTP
 やMIMEプロトコルによる電子メールの送信を行
 う。

【0049】また、LANaやLANbの端末における電子メールの受信は、POP (Post Office Protocol) 3によるメールサーバ装置MSAまたはMSBへのアクセスにより行われる。

【0050】また、ネットワークファクシミリ装置NFA及びNFBは、PSTNまたはISDNの公衆網にも接続され、公衆網を介したファクシミリ文書の送受信も行える。

【0051】図2に、ネットワークファクシミリ装置N
FA及びNFとなるネットワークファクシミリ装置N
Fのブロック構成を示す。

【0052】同図において、ネットワークファクシミリ装置NTFは、システム制御部2、ROM3、RAM4、スキャナ5、プロッタ6、時計回路7、画像メモリ8、操作表示部9、符号化復号化部10、LAN通信制御部11、モデム12、制御部13、及びシステムバス14により構成されている。

【0053】システム制御部2は、ROM3に書き込まれた制御プログラムに従って、RAM4を作業領域として使用しながら、装置各部を制御するマイクロコンピュータである。

【0054】ROM3は、前述したように、システム制御部2が上記装置各部を制御するための制御プログラムメモリが記憶されているリードオンリメモリである。RAM4は、前述したようにシステム制御部2の作業領域として使用されるランダムアクセスメモリである。なお、RAM4は、図示しないバックアップ用回路によりバックアップされており、装置電源遮断時にも記憶内容は保持される。

【0055】スキヤナ5は、3.85本/mm、7.7本/mm、15.4本/mm等の所定の読み取り線密度で原稿画像を読み取りて画情報を得るものであって、プロット6は、受信した画情報をもとに、その線密度に応じて記録出力したり、スキヤナ5で読み取った画情報を、その線密度に応じて記録出力（コピー動作）するためのものである。

【0056】時計回路7は、現在の日付、時刻の計時を行う一方、システム制御部2から設定された時定数をカウントダウンしてタイムアウトするとシステム制御部2にタイムアウトしたことを通知する、タイマ動作を行うものである。画像メモリ8は、スクリーン5で読み取った画像情報を、メモリ送信するために一時的にファイルとして蓄積したり、受信した画像情報を、プロット6により記録するまでファイルとして一時的に蓄積したものである。

【0057】操作表示部9は、宛先電話番号を指定するためのテンキー、スタートキー、ワンタッチダイヤルキー、及び、その他各種キーが配設される一方、液晶表示装置等の表示部を備え、ユーザに知らせるべき装置の動作状態や、各種メッセージを表示するものである。

【0058】符号化復号化部10は、送信画像データを、G3ファクシミリに適合する、MH符号化方式、MR符号化方式、MMR符号化方式等の符号化方式で符号化圧縮する一方、受信画像データをMH符号化方式、MR符号化方式、MMR符号化方式等に対応する所定の復号化方式で復号伸長するものである。

【0059】LAN通信制御部11は、LANにおけるTCP/IPプロトコルを制御して、TCP/IP上でSMTP、MIME、POPの各プロトコルによる電子メールの送受信をシステム制御部2が行えるようにするためのものである。モデム12は、G3ファクシミリで、制御部13を介して公衆網に送信するデータを要請する一方、制御部13を介して公衆網から受信した信号を復調するものである。また、モデム12は、相手先番号に対応するDTMF信号の送出も行なう。

【0060】制御部13は、回線に接続されて、回線の双方向性の検出、回線の直流ループの閉結・解放や、回線解放の検出、発信音の検出、ビジートン等のトーン信号の検出、呼出信号の検出等の回線との接続制御や、相手先番号に対応する選択信号の、20PPSまたは10PPSのダイヤル回線に対応したダイヤルパルス信号による送出を行うものである。システムバス14は、上記各部がデータをやり取りするための信号ラインである。

【0061】以上のように構成されるネットワークファクシミリ装置NFにおけるメール受信処理手順については、図3を参照して説明する。なお、本実施の形態では、ネットワークファクシミリ装置NFは、メールヘッダに「Disposition-Notification-To:」フィールドを設け、このフィールドに宛先メールアドレスを記述し、送達確認要求を行うMDN(Message Disposition Notification)を送達確認方式(RFC2298)に記述しているものとする。

【0062】また、本実施の形態では、ネットワークファクシミリ装置NFからSMTPにより送信した電子

【0063】図3において、ネットワークファクシミリ装置NFは、メールサーバ装置MSAからメールサーバ装置MSBに転送されたネットワークファクシミリ装置NF B用のメールボックスに格納され、その格納された電子メールを、ネットワークファクシミリ装置NF Bがメールサーバ装置MSBにPOP3プロトコルによりアクセスして最終的に電子メールを受信する場合について説明する。

【0064】図3において、ネットワークファクシミリ装置NF AまたはNF Bは、メールサーバ装置MSAにアクセスして電子メールを受信すると(処理101)、その受信した電子メールが、メールヘッダに「Disposition-Notification-To:」フィールドが存在する、図2に示すような送達確認要求ありのメールであるかを判断し(判断102のYes)、送達確認要求ありの場合には(判断102のYes)、送達確認要求を行うMDN(Message Disposition Notification)を送達確認方式(RFC2298)に記述したものである。

【0065】図3において、ネットワークファクシミリ装置NF Aは、メールサーバ装置MSAからメールサーバ装置MSBに転送された電子メールを受信すると(処理101)、その受信した電子メールが、メールヘッダに「Disposition-Notification-To:」フィールドが存在する、図2に示すような送達確認要求ありのメールであるかを判断し(判断102のYes)、送達確認要求ありの場合には(判断102のYes)、送達確認要求を行うMDN(Message Disposition Notification)を送達確認方式(RFC2298)に記述したものである。

【0066】図3において、ネットワークファクシミリ装置NF Aは、メールサーバ装置MSAからメールサーバ装置MSBに転送された電子メールを受信すると(処理101)、その受信した電子メールが、メールヘッダに「Disposition-Notification-To:」フィールドが存在する、図2に示すような送達確認要求ありのメールであるかを判断し(判断102のYes)、送達確認要求ありの場合には(判断102のYes)、送達確認要求を行うMDN(Message Disposition Notification)を送達確認方式(RFC2298)に記述したものである。

【0067】図3において、ネットワークファクシミリ装置NF Aは、メールサーバ装置MSAからメールサーバ装置MSBに転送された電子メールを受信すると(処理101)、その受信した電子メールが、メールヘッダに「Disposition-Notification-To:」フィールドが存在する、図2に示すような送達確認要求ありのメールであるかを判断し(判断102のYes)、送達確認要求ありの場合には(判断102のYes)、送達確認要求を行うMDN(Message Disposition Notification)を送達確認方式(RFC2298)に記述したものである。

【0068】なお、ネットワークファクシミリ装置NF Aからネットワークファクシミリ装置NF Bに電子メールを送信する場合には、図3におけるメール受信処理において、判断102がYesとなるのは、ネットワークファクシミリ装置NF Bであり、判断104または判断106がYesとなるのは、ネットワークファクシミリ装置NF Aである。

【0069】次に、メールサーバ装置MSBにおけるメール受信処理手順について図4を参照して説明する。

【0070】図4において、メールサーバ装置MSBは、メールが受信されるかを監視し(判断201のNoループ)、メールサーバ装置MSAなどからメールが受信されると(判断201のYes)、To:フィールドにより指定された宛先(のメールアドレス)が存在するか否かを判断し(判断202)、例えば、ネットワークファクシミリ装置NF Aにおける宛先メールアドレス指定時にメールアドレス「ifab@xyz.co.jp」が正しく指定された場合のように、宛先のメールアドレスが存在する場合には(判断202のYes)、単に、その受信したメールを当該宛先のメールボックスに格納して(処理204)、判断201に戻る。

【0071】例えば、ネットワークファクシミリ装置NF Aにおける宛先メールアドレス指定時にメールアドレス「ifab@xyz.co.jp」を指定するつもりが、メールアドレス「wsa1@abc.co.jp」を指定してしまった場合のように、宛先が存在しない場合には(判断202のNo)、To:フィールドにより指定された宛先(のメールアドレス)が存在するか否かを判断し(判断202)、例えば、ネットワークファクシミリ装置NF Aにおける宛先メールアドレス指定時にメールアドレス「ifab@xyz.co.jp」が正しく指定された場合のように、宛先のメールアドレスが存在する場合には(判断202のYes)、単に、その受信したメールを当該宛先のメールボックスに格納して(処理204)、判断201に戻る。

【0072】次に、ネットワークファクシミリ装置NF Aにおけるメール送信処理手順の第1例について図5を参照して説明する。

【0073】図5において、ネットワークファクシミリ装置NF Aは、スクリーン5に原稿がセットされるかを監視し(判断301のNoループ)、スクリーン5に原稿がセットされると(判断301のYes)、操作表示部9を介して宛先メールアドレスの指定があるかを監視し(判断302のNoループ)、宛先メールアドレスの指定があると(判断302のYes)、更に、操作表示部9を介して送信開始を指示する操作入力があるかを監視し(判断303のNoループ)、送信開始を指示する操作入力があると(判断303のYes)、スクリーン5に

【0074】図5において、ネットワークファクシミリ装置NF Aは、スクリーン5に原稿がセットされるかを監視し(判断301のNoループ)、スクリーン5に原稿がセットされると(判断301のYes)、操作表示部9を介して宛先メールアドレスの指定があるかを監視し(判断302のNoループ)、宛先メールアドレスの指定があると(判断302のYes)、更に、操作表示部9を介して送信開始を指示する操作入力があるかを監視し(判断303のNoループ)、送信開始を指示する操作入力があると(判断303のYes)、スクリーン5に

【0075】図5において、ネットワークファクシミリ装置NF Aは、スクリーン5に原稿がセットされるかを監視し(判断301のNoループ)、スクリーン5に原稿がセットされると(判断301のYes)、操作表示部9を介して宛先メールアドレスの指定があるかを監視し(判断302のNoループ)、宛先メールアドレスの指定があると(判断302のYes)、更に、操作表示部9を介して送信開始を指示する操作入力があるかを監視し(判断303のNoループ)、送信開始を指示する操作入力があると(判断303のYes)、スクリーン5に

【0076】図5において、ネットワークファクシミリ装置NF Aは、スクリーン5に原稿がセットされるかを監視し(判断301のNoループ)、スクリーン5に原稿がセットされると(判断301のYes)、操作表示部9を介して宛先メールアドレスの指定があるかを監視し(判断302のNoループ)、宛先メールアドレスの指定があると(判断302のYes)、更に、操作表示部9を介して送信開始を指示する操作入力があるかを監視し(判断303のNoループ)、送信開始を指示する操作入力があると(判断303のYes)、スクリーン5に

【0077】図5において、ネットワークファクシミリ装置NF Aは、スクリーン5に原稿がセットされるかを監視し(判断301のNoループ)、スクリーン5に原稿がセットされると(判断301のYes)、操作表示部9を介して宛先メールアドレスの指定があるかを監視し(判断302のNoループ)、宛先メールアドレスの指定があると(判断302のYes)、更に、操作表示部9を介して送信開始を指示する操作入力があるかを監視し(判断303のNoループ)、送信開始を指示する操作入力があると(判断303のYes)、スクリーン5に

【0078】図5において、ネットワークファクシミリ装置NF Aは、スクリーン5に原稿がセットされるかを監視し(判断301のNoループ)、スクリーン5に原稿がセットされると(判断301のYes)、操作表示部9を介して宛先メールアドレスの指定があるかを監視し(判断302のNoループ)、宛先メールアドレスの指定があると(判断302のYes)、更に、操作表示部9を介して送信開始を指示する操作入力があるかを監視し(判断303のNoループ)、送信開始を指示する操作入力があると(判断303のYes)、スクリーン5に

を指示する所定の操作入力力がなされると、通信管理テーブル4bの登録内容に基づいた通信管理レポートを作成してプロッタ6により記録紙に記録出力するきにより可視出力する。もともと、通信管理レポートの可視出力形態としては、操作表示部9の図示しない表示器への表示出力による形態であった。また、通信管理レポートの出力形態は、一定件数（例えば50件）の通信管理情報が蓄積されるごとに通信管理レポートを自動作成・記録して、作成・記録済の通信管理情報を消去する形態であった。また、通信管理テーブル4bは、図9の登録内容の通信管理テーブル4bに基づいて作成・記録される通信管理レポートについて示す。図10に示すように、ファイル番号「0001」の電子メールの送信にかかる「結果」は、結果不明を示す「ー」となっている。また、通信結果が不明な状態であることが確認できる。

【0081】さて、ネットワークファクシミリ装置NFAが図5のメール送信処理手順により、送達確認要求付きの電子メールを送信すると、ネットワークファクシミリ装置NFBにおける図3のメール受信処理手順において、判断102がYesとなり、処理103により、図23に示すような送達確認メールが返信されてくる。【0082】それに対してネットワークファクシミリ装置NFAにおける図3のメール受信処理手順において、判断104がYesとなり、処理105の送達確認メール受信対応処理が行われる。

【0083】ここで、図5に示す第1例のメール送信処理手順に対応して図3の処理105として行われる第1例の送達確認メール受信対応処理の具体的な処理手順について、図6を参照して説明する。【0084】同図において、ネットワークファクシミリ装置NFAは、図5の処理307で通信管理テーブル4bに登録した通信管理情報の「通信結果」フィールドに示す「OK」に変更された通信管理テーブル4bについて示す。【0085】図11に、図9において結果不明を示す「ー」が登録されていた「通信結果」フィールドが、処理401により「OK」に変更された通信管理テーブル4bについて示す。

【0086】また、図12に、図11の登録内容の通信管理テーブル4bに基づいて作成・記録される通信管理レポートについて示す。図12に示すように、ファイル番号「0001」の電子メールの送信にかかる「結果」は、送信成功を示す「OK」となっている。メールが宛先に正しく届いたことが確認できる。【0087】図6において、第1例の送達確認メール受信対応処理としては、処理401を行うのみでよい。図6に、通知宛先に、図24に示すような送達確認通知メールを送信するようにしてもよい（処理402）。その場合の通知宛先は、図8に示すように、送達確認メ

ール通知宛先情報4aとしてRAM4に予め設定・記憶されている。この場合通知宛先は、ワークステーション装置WS1のメールアドレス（wsa1@abc.c o. j p）が設定・記憶されている。処理402では、図24に示すような送達確認通知メールがワークステーション装置WS1宛に通知される。それにより、ネットワークファクシミリ装置NFAより送信されたメールの送達結果を、ネットワークファクシミリ装置NFAを管理する担当者等が一括把握できるようになる。

【0088】また、ネットワークファクシミリ装置NFAにおいて、判断106においてエラーメールが検出された場合（判断106のYes）に行われる、処理107のエラーメール受信対応処理の具体的な処理手順の第1例について、図7を参照して説明する。【0089】同図において、ネットワークファクシミリ装置NFAは、図5の処理307で通信管理テーブル4bに登録した通信管理情報の「通信結果」フィールドに示す「ERR」に変更する。（処理501）。

【0090】図13に、図9において結果不明を示す「ー」が登録されていた「通信結果」フィールドが、処理501により「ERR」に変更された通信管理テーブル4bについて示す。

【0091】また、図14に、図13の登録内容の通信管理テーブル4bに基づいて作成・記録される通信管理レポートについて示す。図14に示すように、ファイル番号「0001」の電子メールの送信にかかる「結果」は、送信失敗を示す「ERR」となっている。メールが宛先に正しく届かなかったことが確認できる。

【0092】以上説明した、第1例にかかる、図5のメール送信処理、図6の送達確認メール受信対応処理、及び、図7のエラーメール受信対応処理、及び、図17のエラーメール受信対応処理を行うようにしてもよい。

【0093】先ず、図15の第2例のメール送信処理においては、ネットワークファクシミリ装置NFAは、スキャナ5に原稿がセットされると（判断601のYes）、操作表示部9を介して宛先メールアドレスの指定があるかを監視し（判断602のNoループ）、宛先メールアドレスの指定があると（判断602のYes）、更に、操作表示部9を介して送信開始を指示する操作入力があるかを監視し（判断603のNoループ）、送信開始を指示する操作入力があると（判断603のYes）、スキャナ5にセットされた原稿を読み取り（処理604）、得られた画像情報をMIM Eによりエンコードしたメールを作成すると共に、その作成したメールの、例えば、ヘッダ部の「Subject:」フィールドに、今回のメール送信の通信に付した

ファイル番号（通信管理情報の「ファイル番号」のフィールドに登録されるものと同じで、この場合番号「0001」であるとする）を、例えば「Subject: fax message (FILE=0001)」といった所定の形式で追加する（処理605）。【0094】そして、メールサーバ装置MSAにSMTPプロトコルにより接続して送信する（処理606）。なお、処理605で作成された処理606で送信される電子メールは、メールヘッダに「Disposition-Notification-To:」フィールドを設定し、このフィールドに宛先メールアドレス（この場合自メールアドレス「ifax@abc.c o. j p」である）を記述し、送達確認要求を行うMDN (Message Disposition Notification) の送達確認方式 (RFC2298) に対応したものである。

【0095】そして処理606における送信時に得られた通信管理情報を、通信管理テーブル4bに登録する（処理607）。なお、その場合の通信結果の項目は、図9に示すように、不明を示す「ー」とする。【0096】さて、ネットワークファクシミリ装置NFAが図15のメール送信処理手順により、送達確認要求付きの電子メールを送信すると、ネットワークファクシミリ装置NFBにおける図3のメール受信処理手順において、判断102がYesとなり、処理103により、図23に示すような送達確認メールが返信されてくる。

【0097】それに対してネットワークファクシミリ装置NFAにおける図3のメール受信処理手順において、判断104がYesとなり、処理105の送達確認メール受信対応処理が行われる。

【0098】ここで、図15に示す第2例のメール送信処理手順に対応して図3の処理105として行われる第2例の送達確認メール受信対応処理の具体的な処理手順について、図16を参照して説明する。【0099】同図において、ネットワークファクシミリ装置NFAは、図15の処理605の処理605により「ファイル番号」を「Subject:」フィールドに埋め込んで処理607により送信した自メールのヘッダ部の「Subject:」フィールドから、ファイル番号（この場合番号「0001」）を抽出する（処理701）。

【0100】そして、その抽出したファイル番号の通信管理情報の「通信結果」フィールドを、図11に示すように、結果不明を示す「ー」から、正常に送信できたことを示す「OK」に変更する。（処理702）。

【0101】更に、図8に示したように、送達確認メール通知宛先情報4aとしてRAM4に予め設定・記憶されている通知宛先は、図24に示すような送達確認通知

メールを送信する（処理703）。【0102】このように、送達確認要求付きのメール送信時に、当該メール送信にかかる通信を他の通信と識別するための情報であるファイル番号を付加して、送達確認メールの内容としてそのファイル番号を受信することであるかを特定することができ、したがって、送達確認要求付きのメール送信が、短時間に複数行われたような場合に、それらの各メール送信をファイル番号により容易かつ確実に識別でき、メール送信の通信管理の精度を高めることが可能となる。

【0103】また、ネットワークファクシミリ装置NFAにおいて、判断106においてエラーメールが検出された場合（判断106のYes）に行われる、処理107のエラーメール受信対応処理の具体的な処理手順の第2例について、図17を参照して説明する。

【0104】同図において、ネットワークファクシミリ装置NFAは、受信した図23に示すような送達確認メールのテキストパート部のうちの、図15の処理605により「ファイル番号」を「Subject:」フィールドに埋め込んで処理606により送信した自メールのヘッダ部の「Subject:」フィールドから、ファイル番号（この場合番号「0001」）を抽出する（処理801）。

【0105】そして、その抽出したファイル番号の通信管理情報の「通信結果」フィールドを、図13に示すように、結果不明を示す「ー」から、送信が失敗したことを示す「ERR」に変更する。（処理802）。

【0106】このように、送達確認要求付きのメール送信時に、当該メール送信にかかる通信を他の通信と識別するための情報であるファイル番号を付加して、エラーメールの内容としてそのファイル番号を受信することであるかを特定することができ、したがって、メール送信が、短時間に複数行われたような場合に、それらの各メール送信をファイル番号により容易かつ確実に識別でき、メール送信の通信管理の精度を高めることが可能となる。なお、ここでは、「Subject:」フィールドにファイル番号を格納する例をあげたが、「Message-ID:」フィールドにファイル番号を格納され返されてくる。

【0107】以上説明した、第2例にかかる、図15のメール送信処理、及び、図16の送達確認メール受信対応処理のそれぞれに代えて、第3例にかかる、図19のメール送信処理、及び、図20の送達確認メール受信対応処理を行うようにしてもよい。【0108】それら第3例の各処理手順を行う前段とし

て、図17を参照して説明する。

【0109】同図において、ネットワークファクシミリ装置NFAは、図15の処理605の処理605により「ファイル番号」を「Subject:」フィールドに埋め込んで処理607により送信した自メールのヘッダ部の「Subject:」フィールドから、ファイル番号（この場合番号「0001」）を抽出する（処理701）。

【0100】そして、その抽出したファイル番号の通信管理情報の「通信結果」フィールドを、図11に示すように、結果不明を示す「ー」から、正常に送信できたことを示す「OK」に変更する。（処理702）。

【0101】更に、図8に示したように、送達確認メール通知宛先情報4aとしてRAM4に予め設定・記憶されている通知宛先は、図24に示すような送達確認通知

て、ネットワークファクシミリ装置NFAは、図18に示すような、ユーザコード/メールアドレス変換テーブル4cをRAM4に予め登録しておくことが前提となる。ユーザコードは、ネットワークファクシミリ装置NFAを利用する各ユーザを識別するために割り当てられた番号で、各ユーザコードには、対応するユーザのメールアドレスが対応付けられて登録されている。

【0109】図15の第3例のメール送信処理において、ネットワークファクシミリ装置NFAは、スキャナ5に原稿がセットされるかを監視し（判断901のNoループ）、スキャナ5に原稿がセットされると（判断901のYes）、操作表示部9を介して宛先メールアドレスの指定があるかを監視する（判断902のNoループ）。なお、この第3例では判断902における宛先メールアドレスの指定と同時に、ユーザコードの指定も、必要に応じて行われる。

【0110】宛先メールアドレス（及びユーザコード）の指定があると（判断902のYes）、更に、操作表示部9を介して送信開始を指示する操作入力があるかを監視し（判断903のNoループ）、送信開始を指示する操作入力があると（判断903のYes）、スキャナ5にセットされた原稿を読み取り（処理904）、得られた画像情報をMIMEによりエンコードしたメールを作成すると共に、その作成したメールのヘッダ部の「Subject:」フィールドに、今回のメール送信の通信に付したファイル番号（通信管理情報の「ファイル番号」のフィールドに登録されるものと同じで、この場合番号「0001」であるとする）を、例えば「Subject: fax message (FILE=0001)」といった所定の形式で追加する（処理905）。

そして、メールサーバ装置MSAにSMTPプロトコルにより接続して送信する（処理906）。なお、処理905で作成された処理906で送信される電子メールは、メールヘッダに「Disposition-Notification-To:」フィールドを設け、このフィールドに確認メールを送付するアドレス（この場合自メールアドレス「liffax@abc.co.jp」である）を記述し、送信要求を行うMDN (Message Disposition Notification) の送信確認方式 (RFC2298) に対応したものである。

【0111】そして処理906における送信時に得られた通信管理情報、通信管理テーブル4bに登録する（処理907）。なお、その場合の通信情報の項目は、図9に示すように、不明を示す「-」とする。

【0112】更に、判断902において、ユーザコードの指定があったか否かを判断し（判断908）、ユーザコードの指定がなかった場合には（判断908のNo）、処理を終了するが、ユーザコードの指定があった場合には（判断908のYes）、その指定されたユー

50

送確認要求付きのメール送信が、短時間に複数行われたメールの場合に、それらの各メール送信をファイル番号により容易かつ確実に識別でき、メール送信の通信管理の精度を高めることが可能となる。

【0121】更に、送達確認要求付きのメール送信時に、ユーザコードが指定された場合には、当該ユーザコードに対応するメールアドレス宛に送達確認通知メールを送信するため、送達確認要求付きのメール送信を行ったユーザに直接送達確認通知を行うことができる。

【0122】図19に示した第3例のメール送信処理の

判断908のNo、または、処理909に引き続いて、

図21に示す第4例の処理手順を引き続いて行うようにしてもよい。

【0123】図21において、先ず、12時間タイムを

スタートさせた後（処理1101）、送達確認メールを

受信するか、または、12時間経過したか、すなわち、

処理1101でスタートさせたタイムがタイムアウトし

たかを監視する（判断1102のNo、判断1103の

Noループ）。

【0124】そして、12時間経過する前に送達確認メ

ールを受信した場合には（判断1102のYes）、送

達確認メール受信対応処理を行う（処理1104）。そ

の処理1104の送達確認メール受信対応処理の具体的

な処理手順としては、図20に示した第3例の処理手順

が適用される。

【0125】送達確認メールを受信する前に12時間経

過してしまつた場合には（判断1103のYes）、図

19の処理909によりユーザコードが記憶されている

か否かを判断し（判断1105）、対応するユーザコー

ドが記憶されていない場合には（判断1105のN

o）、図8に示したように、送達確認メール通知宛先情

報4aとしてRAM4に予め設定・記憶されている既定

の通知宛先に、図25に示すような、12時間経過した

がまだ送達確認メールが未達でまだ受信していない旨を

示す送達確認通知メールを送信する（処理1107）。

【0126】対応するユーザコードが記憶されている場

合には（判断1105のYes）、当該記憶されている

ユーザコードに、図18に示したユーザコード/メール

アドレス変換テーブル4cにおいて対応するメールアドレスを通知宛先として読み出し（処理1106）、その

読み出した通知宛先に、図25に示すような、12時間

経過したがまだ送達確認メールが未達でまだ受信してい

ない旨を示す送達確認通知メールを送信する（処理11

07）。

【0127】このように、送達確認要求付きのメール送

信時に、当該メール送信にかかる通信を他の通信と識別

するための情報であるファイル番号を付加して、送達確

認メールの内容としてそのファイル番号を受信すること

で、当該送達確認メールが、どのメール送信にかかるも

のであるかの特定が可能となる。したがって、送

も送達確認メールを受信しなかった場合にその旨の通知メールを管理者または各ユーザに送信後に、再度待ち時間タイマをスタートさせて、再度送達確認メールの待ち動作を繰り返すようにして、送達確認メールの受信または未受信状況を随時管理者または各ユーザに通知できるようにするものも有効である。

【0128】このように、本実施の形態によれば、送信した電子メールに宛ててネットワーク上のメールアドレスから返される送達確認メールやエラーメッセージ通知される送信結果を通常のメール受信と同様に単純にプロトコルにより記録出力したりするのではなく、通信管理テーブル4bに登録された通信管理情報の通信結果として、その他の通信管理情報と共に一括管理することができるようになる。

【0129】なお、以上説明した実施の形態においては、本発明は、ネットワークファクシミリ装置に適用したが、本発明は、電子メールよりやりとりされるデータの内容により検定されるものではなく、ネットワークを介して電子メールによる通信を行うその他の通信端末装置に対して同様に適用可能なものである。また、検定されるネットワークとしては、インターネットに限定されるものではなく、また、ネットワークプロトコルや電子メール受信プロトコルにより本発明は限定されるものではなく、ネットワーク上のメール送信システムからの送達確認メールやエラーメールを受信可能な通信端末装置であれば同様に適用可能なものである。また、本発明は、ネットワーク上のメールシステムが提供する送達確認メールやエラーメールの返送機能の形式や形態により限定されるものではない。

【0130】図26は、本発明の別の実施例にかかるネ

ットワークシステムの概略を示している。

【0131】図26において、ローカルエリアネットワー

クLAN1には、複数のワークステーション装置WS1

~WSn、メールサーバ装置SM、および、ネットワー

クファクシミリ装置FXが接続されているとともに、ル

ータ装置RTを介してインターネットへ接続されてい

る。したがって、ワークステーション装置WS1~WS

n、メールサーバ装置SM、および、ネットワークファ

クシミリ装置FXは、インターネットを介し、他の通信

な端末装置との間でデータをやりとりすることができ

る。

【0132】ここで、メールサーバ装置SMは、ローカ

ルエリアネットワークLAN1に接続されているワーク

ステーション装置WS1~WSnを利用するユーザ、お

よび、ネットワークネットワークファクシミリ装置FX

に対して、周知の電子メールの収集および配布のサービ

スを提供するものである。

【0133】また、ワークステーション装置WS1~WS

nには、ファクシミリ画像情報を作成および表示出力す

るファクシミリアプリケーションソフトウェア、およ

び、

50

び、ローカルエリアネットワークLAN1を介して種々のデータのやりとりを行うための種々のソフトウェアなどの種々のプログラムが導入されており、特定のユーザにより使用されるものである。ここで、特定のユーザは、一人または複数人のユーザであってよい。

【0134】また、ネットワークファクシミリ装置FXは、画像情報や各種レポートなどを電子メールとしてやりとりするための電子メール処理機能、および、アナログ公衆網PSTNに接続し、この公衆網を伝送路として用いてグループ3ファクシミリ伝送手順による画像伝送を行う伝送機能を備えている。

【0135】図27は、ネットワークファクシミリ装置FXの構成例を示している。

【0136】図28において、システム制御部21は、このネットワークファクシミリ装置FXの各部の制御処理、および、ファクシミリ伝送制御手順処理などの各種制御処理を行うものであり、システムメモリ22は、システム制御部21が実行する制御処理プログラム、および、処理プログラムを実行するときに必要な各種データなどを記憶するとともに、システム制御部21のワークエリアを構成するものであり、パラメータメモリ23は、このネットワークファクシミリ装置FXに固有な各種の情報を記憶するためのものであり、時計回路24は、現在時刻情報を出力するものである。

【0137】スキヤナ25は、所定の解像度で原稿画像を読み取るためのものであり、プロッタ26は、所定の解像度で画像を記録出力するためのものであり、操作表示部27は、このネットワークファクシミリ装置FXを操作するためのもので、各種の操作キー、および、各種の表示器からなる。

【0138】符号化復号化部28は、画像データを符号化圧縮するとともに、符号化圧縮されている画像データを元の画像信号に復号化するためのものであり、画像蓄積装置29は、符号化圧縮された状態の画像情報を多数記憶するためのものである。

【0139】グループ3ファクシミリモデム30は、グループ3ファクシミリのモデム機能を実現するためのものであり、伝送手順信号をやりとりするための低速モデム機能(V.21モデム)、および、おもに画像情報をやりとりするための高速モデム機能(V.17モデム、V.34モデム、V.29モデム、V.27terモデム)などを備えている。

【0140】制御装置31は、このネットワークファクシミリ装置FXをアナログ公衆網PSTNに接続するためのものであり、自動発着信機能を備えている。

【0141】ローカルエリアネットワークインターフェース回路32は、このネットワークファクシミリ装置FXをローカルエリアネットワークLAN1に接続するためのものであり、ローカルエリアネットワーク伝送制御部33は、ローカルエリアネットワークLAN1を介し

て、他のデータ端末装置との間で種々のデータをやりとりするための各種所定のプロトコルスイートの通信制御処理を実行するためのものである。

【0142】これらの、システム制御部21、システムメモリ22、パラメータメモリ23、時計回路24、スキヤナ25、プロッタ26、操作表示部27、符号化復号化部28、画像蓄積装置29、グループ3ファクシミリモデム30、制御装置31、および、ローカルエリアネットワーク伝送制御部32は、内部バス34に接続されており、これらの各要素間でのデータのやりとりは、主としてこの内部バス34を介して行われている。

【0143】また、制御装置31とグループ3ファクシミリモデム30との間のデータのやりとりは、直接行なわれている。

【0144】ここで、本実施例において、基本的には、ローカルエリアネットワークLAN1に接続されている端末相互間でのデータのやりとりは、いわゆるTCP/IPと呼ばれるトランスポートレイヤまでの伝送プロトコルと、それ以上の上位レイヤの通信プロトコルの組み合わせ(いわゆるプロトコルスイート)が適用して行われる。例えば、電子メールのデータのやりとりでは上位レイヤの通信プロトコルとしてSMTP(Simple Mail Transfer Protocol)という通信プロトコルが適用される。

【0145】また、各端末がメールサーバ装置SMに対して、ユーザ宛の電子メールの受信確認や取得要求などのために適用するプロトコルとしては、いわゆるPOP(Post Office Protocol)などを適用することができる。

【0146】また、TCP/IP、SMTP、POPなどの通信プロトコル、および、電子メールのデータ形式やデータ構造などについては、それぞれIETFから発行されているRFC文書により規定されている。例えば、TCPはRFC793、IPはRFC793、SMTPはRFC821、電子メールの形式は、RFC822、RFC1521、RFC1522(MIME(Multi Purpose Mail Extension))形式などでそれぞれ規定されている。

【0147】そして、ネットワークファクシミリ装置FXは、読み取った原稿画像をアナログ公衆網PSTNを介して他のグループ3ファクシミリ装置へ、または、ローカルエリアネットワークLAN1(さらには、インターネット)を介してワークステーション装置WS1~WSnのユーザや他のネットワークファクシミリ装置FXへ送信するとともに、アナログ公衆網PSTNを介して他のグループ3ファクシミリ装置より受信した画像情報を、そのときに指定されたサブアドレスに対応したユーザに対して、電子メールアドレスを用いて転送したり、あるいは、ローカルエリアネットワークLAN1のワークステーションWSより(電子メールで)受信した画像情報を、

指定されたアナログ公衆網PSTNのグループ3ファクシミリ装置へ転送する転送サービス機能等を備えている。

【0148】また、自端末宛に受信した電子メールについては、本文情報に配置される画像情報を取り出して、記録出力するようにしている。

【0149】ここに、ファクシミリ画像情報はバイナリデータであり、電子メールには、直接バイナリデータを含ませることができないので、所定の变换方法(例えば、Base64符号化方法)を適用して可読情報(7ビットのキャラクタコード)に変換した状態で、電子メールの本文情報に含められる。このような電子メールの本文情報の形式をMIME形式という。

【0150】また、本実施例では、ネットワークファクシミリ装置FXは、画像情報の送受信動作を行うたびに、その送受信動作について、図28に示すような画像情報を作成し、図29に示したような送受信履歴情報テーブルに保存する。

【0151】ここで、送信情報は、それぞれの送信を区別するための通信参照情報、送信を開始した年月日時分秒をあらわす通信開始日時、送信に要した分秒をあらわす送信時間、送信したページ数をあらわす送信ページ数、この通信に参与する送受信画像情報ファイルのファイル番号、宛先を指定するために用いられる宛先ファイルのあらわす宛先ファイルID、送信の通信モードを記憶するための送信種別、画像情報の線密度、時刻指定の有無、送信が送信であるか受信であるかを区別するための送受信区別、および、通信結果をあらわす送信結果からなる。

【0152】また、本実施例の送受信履歴情報テーブルは、100個の送信情報を記憶できるように構成されており、リングバッファ的に用いられる。また、新規の送信情報を記憶する領域を記憶するための入力ポインタP1と、通信管理レポート(図示略)を記録出力した部分の最後の領域を記憶するための出力ポインタP0が設定されている。

【0153】したがって、1つも送信情報が保存されておらず、また、通信管理レポートを出力していない状態では、入力ポインタP1は、1番目の送信情報#1を指し示す位置P11に設定され、また、出力ポインタP0は、初期位置P01に設定される。

【0154】そして、送信情報が作成されると、入力ポインタP1が示す送受信履歴情報テーブルの領域にその送信情報が保存されるとともに、入力ポインタP1の位置が1つ下がる。

【0155】このようにして送信情報が送受信履歴情報テーブルに蓄積され、その数が50個になると、その50個分の送信情報に基づいた通信管理レポートが作成され、プロッタ6より記録出力される。

【0156】この状態では、入力ポインタP1は、51

番目の送信情報#51を指示する位置P11に設定され、また、出力ポインタP0は、50番目の送信情報#50を指示する位置P02に設定される。

【0157】また、通信管理レポートは、上下2段に分かれ、上段に送信に関する情報が配置され、下段に受信に関する情報が配置される。また、それぞれの表示要素は、1つの送信情報のほぼ全てを一覧する内容となる。【0158】さて、上述したように、インターネットにおいては、電子メールが目的の宛先へ配送されたか否かを確認するための仕組みとして、確認メールを配送するシステムが、電子メールシステムの拡張機能として実現されている。

【0159】これらの送受信履歴メールのシステムとしては、RFC1891、1894で規定されているDSN(Delivery Status Notification)、あるいは、RFC2298で規定されているMDN(MessageDelivery Notification)が実用されている。

【0160】ここで、一般に、DSNは、メールサーバまでの送受信履歴のために用いられ、また、MDNは、受信端末までの送受信履歴のために用いられる。したがって、DSNの機能は、通常メールサーバ装置SMに搭載され、また、MDNの機能は、端末であるネットワークファクシミリ装置FXに搭載される。

【0161】例えば、本実施例において、MDNによる送受信履歴、すなわち、受信確認を受けようとする場合、画像情報を送信する電子メールのヘッダ情報には、「Disposition-Notification」フィールドを設ける。また、この「Disposition-Notification-To」フィールドの値は、自端末に設定されているメールアドレスを配置する。ここで、本実施例では、画像情報送信の電子メールを送信する際、常に、MDNによる送受信履歴を行うこととする。

【0162】また、本実施例では、画像情報を送信する電子メールのヘッダ情報の「Message-ID」フィールドには、送信画像情報のファイル番号を配置する。また、そのために、本実施例では、送信画像情報のファイル番号を決定する場合、周知の方法により、重複しない値を算出するようにしている。

【0163】一方、MDNの受信確認メールは、ヘッダ情報に「Final-Recipient」フィールドを含み、さらに、「Original-Message-ID」フィールドを含む。「Final-Recipient」フィールドの値は、ユーザが電子メールを表したり、あるいは、処理した旨をあらわす内容が配置され、また、「Original-Message-ID」フィールドには、MDNを要求した電子メールの「Message-ID」の値が配置される。

【0164】したがって、ネットワークファクシミリ装置

置FAXは、受信した電子メールに「Final-Recipient」フィールドが含まれる場合には、その電子メールアドレスがMDNの受領確認メールであると判断することであり、さらに、その受領確認メールの「Original-Message-ID」フィールドの値と同じファイル番号の送信情報を探し出すことで、その受領確認メールがどの送信情報送信層の電子メールに対応するものであるかを判断することができる。

【0165】一方、送信情報を送信する電子メール（以下、「送信電子メール」という）に対応した送信情報では、送信情報の内容は、当初は、不明をあらわす「ー」が記録される。そして、その電子メールに対応した受領確認メールを受信できた場合、対応する送信情報の送信結果の内容を「OK」に書き換える。

【0166】それとともに、受領確認メールの受信にかかる送信情報のファイル番号には、それに対応する送信電子メールのファイル番号をセットする。

【0167】したがって、通信管理レポートを記録出力した際、送信電子メールの送信結果の表示欄には、受領確認メールを受信できた場合には、「OK」が表示されるときにも、受領確認メールを受信できていない場合には、「ー」が表示されるので、ユーザは、送信情報の状況を明確に判断することができる。

【0168】また、受領確認メールに対応した受信履歴の表示欄には、送信電子メールと同じファイル番号が表示されるので、ユーザは、その受領確認メールが、どの送信電子メールに対応するものであるかを明確に判断することができる。非常に便利である。

【0169】また、通信管理レポート上で、受領確認メールと送信電子メールとを対応づける方法としては、受領確認メールと送信電子メールの表示欄に同一のマークを付加表示するという方法もある。

【0170】図30は、この場合の電子メール受信処理の一例を示している。なお、この電子メール受信処理は、所定態様の時間間隔で繰り返し実行されるものである。

【0171】ネットワークファクシミリ装置FAXは、メールサーバ装置SMに接続すると（処理1201）、自端末の電子メールが受信されているかどうかを問い合わせる（処理1202）。

【0172】自端末の電子メールが受信されている場合、判断1203の結果がYESになるときは、その受信電子メールを全て取得し（処理1204）、メールサーバ装置SMとの間の接続を終了する（処理1205）。

【0173】次に、受信した電子メールを1つ選び（処理1206）、その電子メールについての送信情報を作成して、送受信履歴情報テーブルに保存する（処理1207）。また、上述した方法により、その電子メールがMDNの受領確認メールであるかどうかを調べ（判断1

208）、判断1208の結果がYESになるときは、上述した方法により、その受領確認メールに対応する送信電子メールを探し（処理1209）、

【0174】その受領確認メールに対応する送信電子メールが見つかった場合、判断1210の結果がYESになるときは、その送信電子メールに対応した送信情報の送信結果の内容を「ー」から「OK」に変更する（処理1211）。それとともに、その受領確認メールの送信情報のファイル番号に、そのときに見つけた送信電子メールの送信情報のファイル番号と同じ値をセットする（図示略）。

【0175】そして、受信した全ての電子メールについての処理が終了したかどうかを調べ（判断1212）、判断1212の結果がNOになるときは、処理1206に移行し、次の電子メールについて同様の処理を実行する。また、判断1212の結果がYESになるときは、この処理を終了する。

【0176】また、判断1208の結果がNOになるときは、または、判断1210の結果がNOになるときは、判断1212に進み、それ以降の処理を実行する。また、判断1212に進み、それ以降の処理を実行する。また、判断1212の結果がYESになるときは、この処理を終了する。

【0177】また、自端末の電子メールが受信されていない場合、判断1203の結果がNOになるときは、その時点でメールサーバ装置SMとの間の接続を終了し（処理1213）、この処理を終了する。

【0178】ところで、受領確認メールの受信が遅れ、送信電子メールについての送信情報の内容を含む通信管理レポートが記録出力された後に、受領確認メールを受信するという事態も想定される。

【0179】この場合、上述した実施例では、同一の通信管理レポートに、送信電子メールと受領確認メールの表示内容が含まれないこととなるため、ユーザは、受領確認できたかどうかを明確に知ることができない。

【0180】このような事態を回避するためには、受領確認メールを受信したとき、それに対応する送信電子メールの送信情報が、送受信履歴情報テーブルの入力ポイントP1と出力ポイントP2の間にないときは、送信電子メールの送信情報を送受信履歴情報テーブルに再度保存するようにすればよい（図29、入力ポイントP1参照）。

【0181】このようにすることで、次回、通信管理レポートが記録出力される際に、送信電子メールと受領確認メールの表示内容が含まれることとなり、ユーザは、受領確認できた旨を明確に知ることができる。

【0182】図31は、この場合の電子メール受信処理の一例を示している。なお、この電子メール受信処理は、所定態様の時間間隔で繰り返し実行されるものである。

【0183】ネットワークファクシミリ装置FAXは、メールサーバ装置SMに接続すると（処理1301）、自端末の電子メールが受信されているかどうかを問い合

わせる（処理1302）。

【0184】自端末の電子メールが受信されている場合、判断1303の結果がYESになるときは、その受信電子メールを全て取得し（処理1304）、メールサーバ装置SMとの間の接続を終了する（処理1305）。

【0185】次に、受信した電子メールを1つ選び（処理1306）、その電子メールについての送信情報を作成して、送受信履歴情報テーブルに保存する（処理1307）。また、上述した方法により、その電子メールがMDNの受領確認メールであるかどうかを調べ（判断1308）、判断1308の結果がYESになるときは、上述した方法により、その受領確認メールに対応する送信電子メールを探し（処理1309）。

【0186】その受領確認メールに対応する送信電子メールが見つかった場合、判断1310の結果がYESになるときは、その送信電子メールの送信情報が、送受信履歴情報テーブルの入力ポイントP1と出力ポイントP2の間にないときは、その送信電子メールの送信情報を送受信履歴情報テーブルに新たにコピー保存する（処理1312）。

【0187】また、その送信電子メールの送信情報が、送受信履歴情報テーブルの入力ポイントP1と出力ポイントP2の間にないときは、その送信電子メールの送信情報を送受信履歴情報テーブルに新たにコピー保存する（処理1312）。

【0188】また、その送信電子メールの送信情報が、送受信履歴情報テーブルの入力ポイントP1と出力ポイントP2の間にないときは、その送信電子メールの送信情報を送受信履歴情報テーブルに新たにコピー保存する（処理1312）。

【0189】また、処理1312、1313を実行すると、それとともに、その受領確認メールの送信情報のファイル番号に、そのときに見つけた送信電子メールの送信情報のファイル番号と同じ値をセットする（図示略）。

【0190】そして、受信した全ての電子メールについての処理が終了したかどうかを調べ（判断1314）、判断1314の結果がNOになるときは、処理1306に移行し、次の電子メールについて同様の処理を実行する。また、判断1314の結果がYESになるときは、この処理を終了する。

【0191】また、判断1308の結果がNOになるときは、または、判断1310の結果がNOになるときは、判断1314に進み、それ以降の処理を実行する。また、判断1314に進み、それ以降の処理を実行する。また、判断1314の結果がYESになるときは、その時点でメールサーバ装置SMとの間の接続を終了し（処理1315）、この処理を終了する。

【0193】ところで、上述した実施例では、MDNの受領確認メールを利用して、送信情報の受領確認を行うようにしているが、上述したように、DSNの受領確認メールを利用することもでき、かかる場合にも、本発明を同様にして適用することができる。

【0194】また、上述した実施例では、ローカルエリアネットワークLANを介してインターネットに接続されているネットワークファクシミリ装置FAXに本発明を適用しているが、本発明は、ダイヤルアップ接続によりインターネットに接続する場合についても同様にして適用することができる。

【0195】また、上述した実施例では、ファクシミリ機能としてグループ3ファクシミリ機能を備えた場合について説明したが、グループ4ファクシミリ機能を備えた場合についても、本発明を同様にして適用することができる。

【0196】また、上述した実施例では、送受信履歴情報テーブルに100個の受領確認履歴し、50個分の受領確認履歴に、通信管理レポートを作成するようにしているが、このような数値は、これに限ることはい、また、送信情報の内容も、上述したものに限りはない。

【0197】また、上述した実施例では、ネットワークファクシミリ装置について本発明を適用しているが、電子メールをやりとりするともに、受領確認が必要なる分野についても、本発明を同様にして適用することができる。

【0198】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、ネットワーク上のメールシステムにより電子メールを前記ネットワークを介して送信する通信端末装置において、前記ネットワークを介して送信する電子メールによる通信に関連した、送信結果の項目を少なくとも含む通信管理情報を記録登録する通信管理レポートと、その通信管理レポートの登録内容に基づいたレポートデータを作成して可視出力する通信管理レポート出力手段と、前記ネットワーク上のメールシステムにより送信した電子メールについて前記メールシステムから返送されてくる送達確認メールを抽出する送達確認メール抽出手段と、その送達確認メール抽出手段により前記送達確認メールが抽出されると、前記送信した通信管理情報について前記通信管理レポートに記録登録された通信管理情報の前記送信結果の項目として、通信成功を示す情報を登録する通信結果追加登録手段とを備えたので、送信した電子メールについて送達確認メールが抽出されると、当該送信した電子メールに対応する通信管理情報の通信結果の項目に通信成功を示す情報が登録されて出力される通信管理レポートにもネットワーク上の電子メールシステムから電子メールにより返送されてくる送達確認メールを通信管理情報として一括管理する

ると、その抽出された送達確認メールに対して前記通信管理テーブルに登録された通信管理情報に対して前記ユーザ識別情報記憶手段が記憶するユーザ識別情報に前記ユーザ識別情報/メールアドレス変換テーブルにおいて対応するメールアドレス宛に前記メッセージを送信する送達確認通知手段と、電を更に備えたので、送達確認メールが抽出されると、電子メール送信時にユーザ識別情報により指定されたユーザのメールアドレス宛に送達確認があった旨を通知するメールが送信されるため、通信管理レポートを参照しながら、電子メールを送信した各ユーザが送達確認を行っていることが可能となる効果を得られる。

【0209】また、各ユーザに対して前記ユーザ識別情報とメールアドレスとを対応付けて記憶したユーザ識別情報/メールアドレス変換テーブルを有し、前記ネットワーク上のメールアドレスにより電子メールを送信する際に入力指定されたユーザ識別情報を当該メールアドレスに前記通信管理テーブルに登録される通信管理情報と関連付けて記憶し、前記送達確認メールが抽出されると、その抽出された送達確認メールに対して前記通信管理テーブルに登録された通信管理情報に対応して記憶するユーザ識別情報に前記ユーザ識別情報/メールアドレス変換テーブルにおいて対応するメールアドレス宛に前記メッセージを送信するようになり、送達確認メールが抽出されると、電子メール送信時にユーザ識別情報により指定されたユーザのメールアドレス宛に送達確認があった旨を通知するメールが送信されるため、通信管理レポートを参照しながら、電子メールを送信した各ユーザが送達確認を行っていることが可能となる効果を得られる。

【0210】また、前記ネットワーク上のメールアドレスにより電子メールを送信した後、一定時間内に当該送信した電子メールについての送達確認メールを前記送達確認メール抽出手段が抽出しなかった場合は、前記ユーザ識別設定されたメールアドレス宛には、前記電子メールの送信時に入力指定されたユーザ識別情報に前記ユーザ識別情報/メールアドレス変換テーブルにおいて対応するメールアドレス宛に前記メッセージを送信する送達確認通知手段を更に備えたので、電子メール送信後送達確認メールが一定時間抽出されないと、予め記憶設定された管理者等のメールアドレス宛て、または、電子メール送信時にユーザ識別情報により指定されたユーザのメールアドレス宛に送達確認がない旨通知されるため、ユーザに対して送信した電子メールが先先にまだ届いていないことを知らせることが可能となる効果を得られる。

【0211】また、前記ネットワーク上のメールアドレスにより電子メールを送信した後、一定時間内に当該送信した電子メールについての送達確認メールを前記送達

置において、電子メールにより図情報を送信する際に、DSNによる受信確認要求をするとともに、DSNの確認メールを受信すると、上記通信管理レポートのその確認メールの表示欄と、その受信確認メールの元になった送信電子メールの表示欄に、上記確認メールと送信電子メールとを関連づける内容を表示し、さらに、上記通信管理レポートに記録出力した際、送信電子メールの送信結果の表示欄には、受信確認メールを受信できた場合には、「OK」が表示され、ユーザが表示されている場合、ユーザは、図情報通信の状態を明確に判断することができるといえる効果を得る。

【0215】また、前記制御手段は、前記送受信履歴情報テーブルの一部の情報に基づいて前記通信管理レポートを作成する一方、前記送信電子メールに関する内容を含む上記通信管理レポートを可視出力した後に、その送信電子メールに対応したDSNの確認メールを受信すると、その送信電子メールの履歴情報に上記送受信履歴情報と、送信電子メールに新たに保存し、同一通信管理レポートに送信電子メールとそれに対応する確認メールの表示内容が含まれるようにするにしたいので、ユーザは、図情報通信の状態を明確に判断することができるといえる効果を得る。また、前記通信管理レポートには、前記確認メールの受信日時を表示含むので、ユーザは、受信確認の日付を容易に認識することができるといえる効果も得る。

【0216】また、インターネットに接続され、電子メールを用いて図情報をやりとりするとともに、電子メールの送受信履歴情報テーブルを作成し、その送受信履歴情報テーブルの内容を一覧表示する通信管理レポートを可視出力する機能を備えたネットワークファクシミリ装置の制御方法において、電子メールにより図情報を送信する際に、MDNによる受信確認要求をするとともに、MDNの受信確認メールの表示欄と、その受信確認メールの元になった送信電子メールの表示欄に、上記受信確認メールと送信電子メールとを関連づける内容を表示するようにしたので、通信管理レポートに記録出力した際、送信電子メールの送信結果の表示欄には、受信確認メールを受信できた場合には、「OK」が表示され、ユーザが表示されている場合、ユーザは、図情報通信の状態を明確に判断することができるといえる効果を得る。

【0217】また、インターネットに接続され、電子メールを用いて図情報をやりとりするとともに、電子メールの送受信履歴情報テーブルを作成し、その送受信履歴情報テーブルの内容を一覧表示する通信管理レポートを可視出力する機能を備えたネットワークファクシミリ装置の制御方法において、上記送受信履歴情報テーブルの一部の情報に基づいて上記通信管理レポートを作成する

一方、電子メールにより図情報を送信する際に、MDNによる受信確認要求をするとともに、MDNの受信確認メールを受信すると、上記通信管理レポートのその確認メールの表示欄と、その受信確認メールの元になった送信電子メールの表示欄に、上記受信確認メールと送信電子メールとを関連づける内容を表示し、さらに、上記通信管理レポートに記録出力した際、送信電子メールの送信結果の表示欄には、受信確認メールを受信できた場合には、「OK」が表示され、ユーザが表示されている場合、ユーザは、図情報通信の状態を明確に判断することができるといえる効果を得る。また、前記通信管理レポートには、前記受信確認メールの受信日時を表示含むので、ユーザは、受信確認の日付を容易に認識することができるといえる効果も得る。

【0218】また、インターネットに接続され、電子メールを用いて図情報をやりとりするとともに、電子メールの送受信履歴情報テーブルを作成し、その送受信履歴情報テーブルの内容を一覧表示する通信管理レポートを可視出力する機能を備えたネットワークファクシミリ装置の制御方法において、電子メールにより図情報を送信する際に、DSNによる受信確認要求をするともに、DSNの受信確認メールの表示欄と、その確認メールの元になった送信電子メールの表示欄に、上記確認メールと送信電子メールとを関連づける内容を表示するようにしたので、通信管理レポートに記録出力した際、送信電子メールの送信結果の表示欄には、受信確認メールを受信できた場合には、「OK」が表示され、ユーザが表示されている場合、ユーザは、図情報通信の状態を明確に判断することができるといえる効果も得る。

【0219】また、インターネットに接続され、電子メールを用いて図情報をやりとりするとともに、電子メールの送受信履歴情報テーブルを作成し、その送受信履歴情報テーブルの内容を一覧表示する通信管理レポートを可視出力する機能を備えたネットワークファクシミリ装置の制御方法において、上記送受信履歴情報テーブルの一部の情報に基づいて上記通信管理レポートを作成する

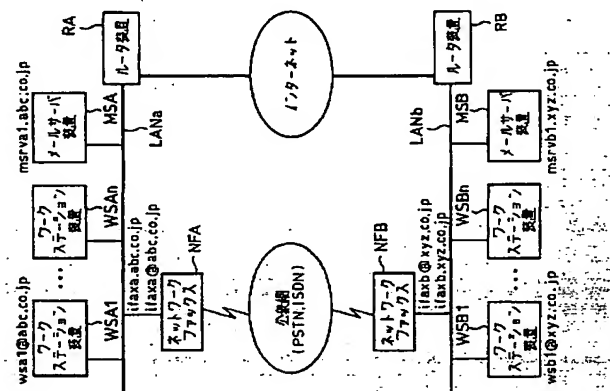
一方、電子メールにより図情報を送信する際に、DSNによる受信確認要求をするとともに、DSNの確認メールを受信すると、上記通信管理レポートのその確認メールの表示欄と、その受信確認メールの元になった送信電子メールの表示欄に、上記受信確認メールと送信電子メールとを関連づける内容を表示し、さらに、上記通信管理レポートに記録出力した際、送信電子メールの送信結果の表示欄には、受信確認メールを受信できた場合には、「OK」が表示され、ユーザが表示されている場合、ユーザは、図情報通信の状態を明確に判断することができるといえる効果を得る。

【0217】また、インターネットに接続され、電子メールを用いて図情報をやりとりするとともに、電子メールの送受信履歴情報テーブルを作成し、その送受信履歴情報テーブルの内容を一覧表示する通信管理レポートを可視出力する機能を備えたネットワークファクシミリ装置の制御方法において、上記送受信履歴情報テーブルの一部の情報に基づいて上記通信管理レポートを作成する

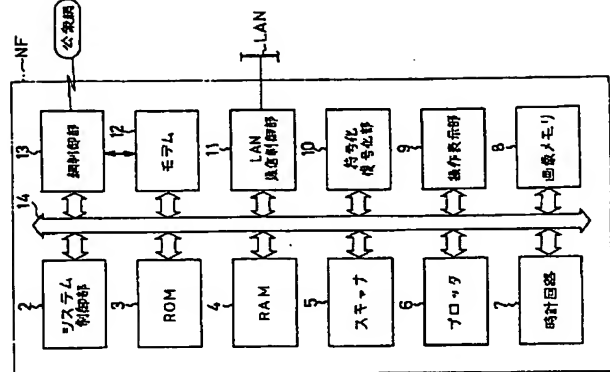
- 6 プロット
- 7 時計回路
- 8 画像メモリ
- 9 操作表示部
- 10 符号化復号化部

- 11 LAN通信制御部
- 12 モデム
- 13 制御部
- 14 システムバス

【図1】

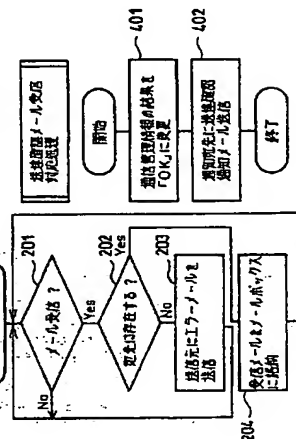


【図2】



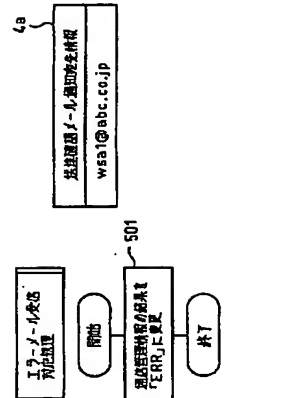
【図4】

【図6】



【図7】

【図8】



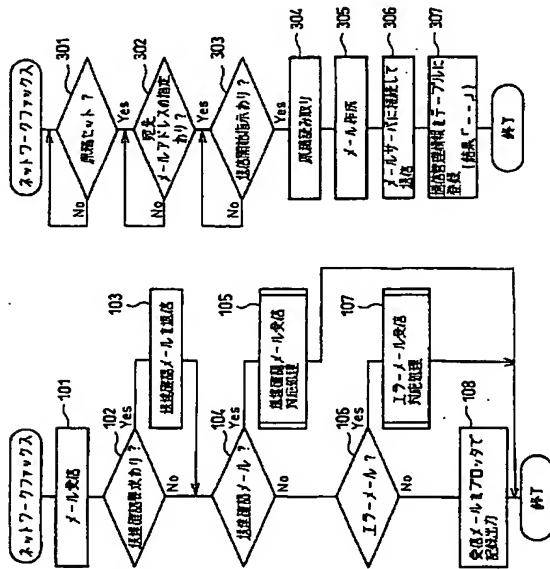
に関する内容を含む上記通信管理レポートを可視出力した後に、その送信電子メールに対応したD/SNの確認メールを受信したときには、その送信電子メールの履歴情報を上記送受信履歴情報テーブルに新たに保存し、同一通信管理レポートに、送信電子メールとそれに対応する送信電子メールの表示内容が含まれるようにしたので、受信履歴メールに対応した受信履歴の表示欄には、送信電子メールと同じファイル番号が表示され、その結果、ユーザは、その受信履歴メールが、どの送信電子メールに対応するものであるかを明確に判断することができ、非常に便利であるという効果も得る。また、前記通信管理レポートには、前記受信履歴メールの受信日時を表示するもので、ユーザは、受信履歴の日付を容易に認識することができるという効果も得る。

【図面の簡単な説明】

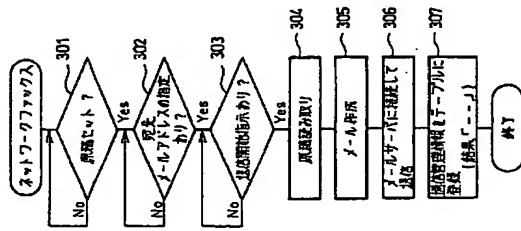
【図1】本発明の実施の形態にかかるネットワークファクシミリ装置のネットワーク及び公衆網への接続形態について示す図である。
【図2】本発明の実施の形態にかかるネットワークファクシミリ装置のプロット構成を示す図である。
【図3】本発明の実施の形態にかかるネットワークファクシミリ装置におけるメール受信処理手順について示すフローチャートである。
【図4】メールサーバ装置におけるメール受信処理手順について示すフローチャートである。
【図5】本発明の実施の形態にかかるネットワークファクシミリ装置におけるメール受信処理手順の第1例について示すフローチャートである。
【図6】送達確認メール受信処理の第1例の具体的な処理手順について示すフローチャートである。
【図7】エラーメール受信処理の第1例の具体的な処理手順について示すフローチャートである。
【図8】送達確認メール通知宛先情報について示す図である。
【図9】送達確認メールまたはエラーメール未受信時の通信管理テーブルについて示す図である。
【図10】図9の送達確認メール未受信時の通信管理テーブルに基づいて作成された通信管理レポートについて示す図である。
【図11】送達確認メール受信後の通信管理テーブルについて示す図である。
【図12】図11の送達確認メール受信後の通信管理テーブルに基づいて作成された通信管理レポートについて示す図である。
【図13】エラーメール受信後の通信管理テーブルについて示す図である。
【図14】図13のエラーメール受信後の通信管理テーブルに基づいて作成された通信管理レポートについて示す図である。
【図15】本発明の実施の形態にかかるネットワーク

ファクシミリ装置におけるメール送信処理手順の第2例について示すフローチャートである。
【図16】送達確認メール受信処理の第2例の具体的な処理手順について示すフローチャートである。
【図17】エラーメール受信処理の第2例の具体的な処理手順について示すフローチャートである。
【図18】ユーザコード/メールアドレス変換テーブルの内容について示す図である。
【図19】本発明の実施の形態にかかるネットワークファクシミリ装置におけるメール送信処理手順の第3例について示すフローチャートである。
【図20】送達確認メール受信処理の第3例の具体的な処理手順について示すフローチャートである。
【図21】本発明の実施の形態にかかるネットワークファクシミリ装置における第4例の処理手順について示すフローチャートである。
【図22】送信メールの内容例について示す図である。
【図23】送達確認メールの内容例について示す図である。
【図24】送達確認通知メールの第1例について示す図である。
【図25】送達確認通知メールの第2例について示す図である。
【図26】本発明の実施の形態にかかるネットワークシステムを示したブロック図。
【図27】ネットワークファクシミリ装置FAXの構成例を示したブロック図。
【図28】送信履歴情報テーブルの一例を示した図例。
【図29】送受信履歴情報テーブルの一例を示した図例。
【図30】電子メール受信処理の一例を示したフローチャート。
【図31】電子メール受信処理の他の例を示したフローチャート。
【符号の説明】
NF、NFA、NFB、FX ネットワークファクシミリ装置
MSA、MSB メールサーバ装置
WSA1、..., WSA n ワークステーション装置
WSB1、..., WSB n ワークステーション装置
RA、RB ルータ装置
LAN、LANa、LANb、LAN1 ローカルエリアネットワーク
2、21 システム制御部
3 ROM
4 RAM
4a 送達確認メール通知宛先情報
4b 通信管理テーブル
4c ユーザコード/メールアドレス変換テーブル
5 スキャナ

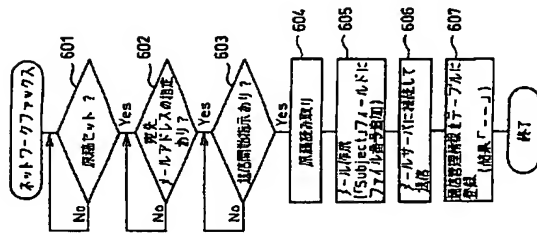
【图3】



【5】



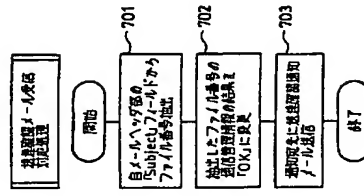
【图15】



[169]

| <u>シート 番号</u> | <u>通信管理用ツール</u> | | | | | |
|-------------------|-----------------|------------------|-----------------|---------------|----------------|------------------|
| | <u>送受信日時</u> | <u>送信元IPアドレス</u> | <u>宛先IPアドレス</u> | <u>送信元ポート</u> | <u>送信元ユーザ名</u> | <u>送信元システムID</u> |
| 01 | 受信 | 027/04_15:48 | f fax@xyz.co.jp | Mall | O9和神 | 1 取 --- D0001 |
| 02 | 受信 | 02/05_09:15 | 03Y2345678 | G3 | HXOOP | 3 取 OK Q0002 |
| ::: | : | : | : | : | : | : : : |
| : | : | : | : | : | : | : : : |
| : | : | : | : | : | : | : : : |
| : | : | : | : | : | : | : : : |

【☒16】



【図10】

| 冠通管理レポート | | | |
|----------|------|--------|---------------------------------------|
| (受発) | 日付 | 時刻 | 相手先名 通話モード 時間 教員 結果 ファイル |
| | 2月4日 | 15時48分 | issuu@xyz.co.jp Mail 0分10秒 1度 -- 0001 |
| (発着) | 日付 | 時刻 | 相手先名 通話モード 時間 教員 結果 ファイル |
| | 2月5日 | 9時15分 | G3 1分30秒 3度 OK 0002 |

【图11】

| 酒店管理ツール | | | | | | | |
|---------|-----|-------|-------|------------------|------|--------|-------------|
| 酒店管理情報 | | | | | | | |
| レコード番号 | 送金先 | 送金日付 | 受取日時 | 項目用先 | 項目下下 | 項目時間 | 項目枚数 |
| 01 | 本店 | 02/04 | 15:18 | tifaxo@xyz.co.jp | Mail | DH10時 | 1 枚 OK 0001 |
| 02 | 支店 | 02/05 | 09:15 | 0312345678 | G3 | 19:30時 | 3 枚 OK 0002 |
| :: | :: | :: | :: | :: | :: | :: | :: |
| :: | :: | :: | :: | :: | :: | :: | :: |
| :: | :: | :: | :: | :: | :: | :: | :: |

【图12】

| 宿泊管理レポート | | | |
|----------|------|-----------------------|--------------------------|
| (朝食) | 日付 | 同席 | 相手名氏 須崎モナ 時間 夕食 結果 774/L |
| | 2月4日 | 15944分 ifax@vvy.co.jp | Mail 0分10秒 1度 OK 0001 |
| (夜食) | 日付 | 同席 | 相手名氏 須崎モナ 時間 夕食 結果 774/L |
| | 2月5日 | 98115分 0312345678 | G3 1分30秒 3度 OK 0002 |

【图 13】

[illegible]

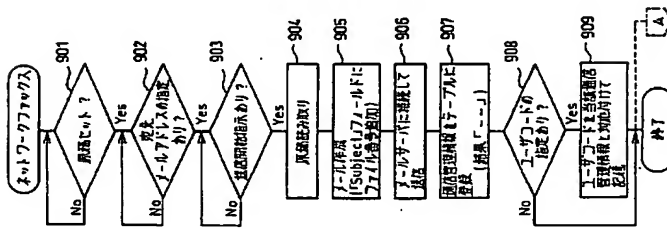
【图14】

| 通信管理レポート | | | |
|-------------|----|-------------|------------------------|
| (送信) | | | |
| 日付 | 時刻 | 相手先名称 | 周遊モード 時間 送信 結果 フォール |
| 2月4日 15時44分 | | fukuyama.jp | Mail 0分10秒 1度 ERR 0001 |
| (受信) | | | |
| 日付 | 時刻 | 相手先名称 | 周遊モード 時間 受信 結果 フォール |
| 2月5日 09時15分 | | 0321315578 | G3 1分30秒 3度 OK 0002 |

【图18】

| | | |
|--------|----------------------|--|
| ユーザコード | ユーザコード/メールアドレス変換テーブル | |
| | メールアドレス | |
| 1234 | wsa1@abc.co.jp | |
| 2345 | wsa2@abc.co.jp | |
| ⋮ | ⋮ | |
| ⋮ | ⋮ | |

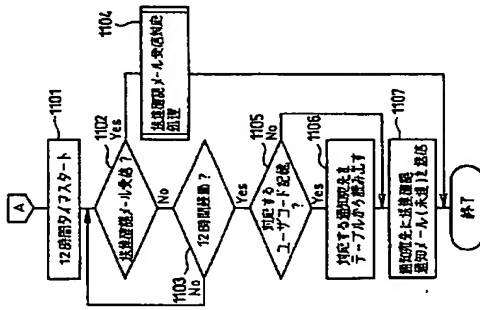
【図19】



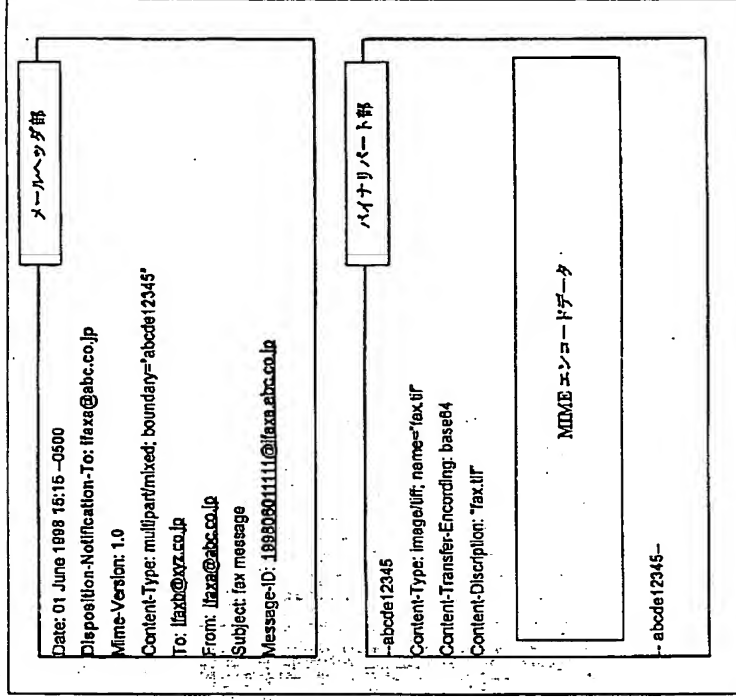
【図28】

| |
|----------|
| 通信参照番号 |
| 通信開始日時 |
| 文書時間 |
| 文書ページ数 |
| ファイル番号 |
| 宛先ファイルID |
| 文書種別 |
| 秘密度 |
| 時刻指定有無 |
| 送受信区別 |
| 文書結果 |

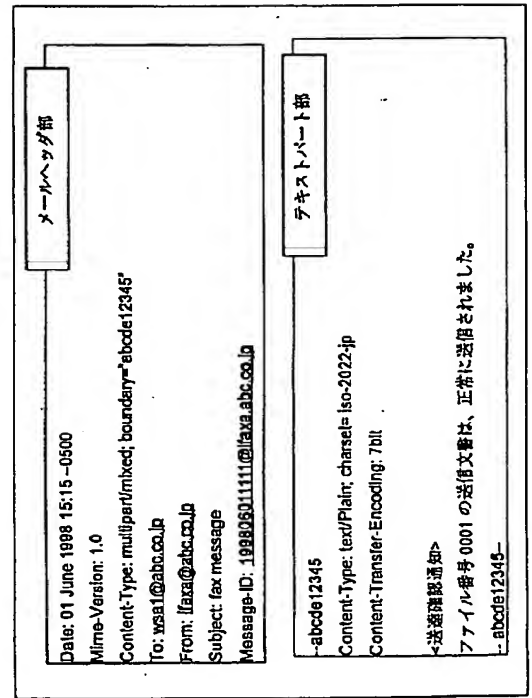
【図21】



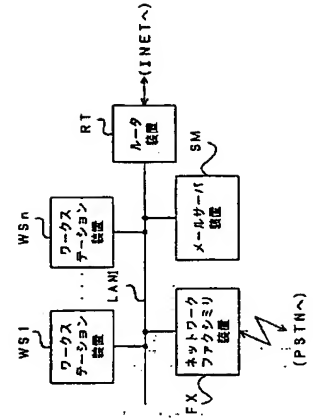
【図22】



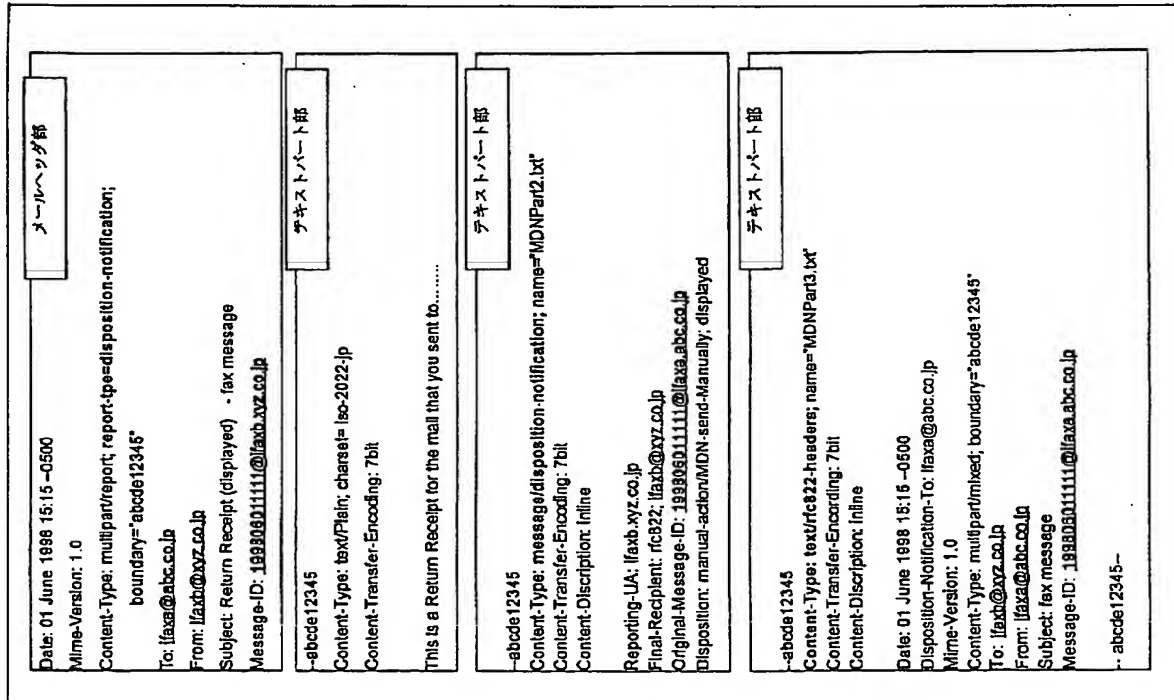
【図24】



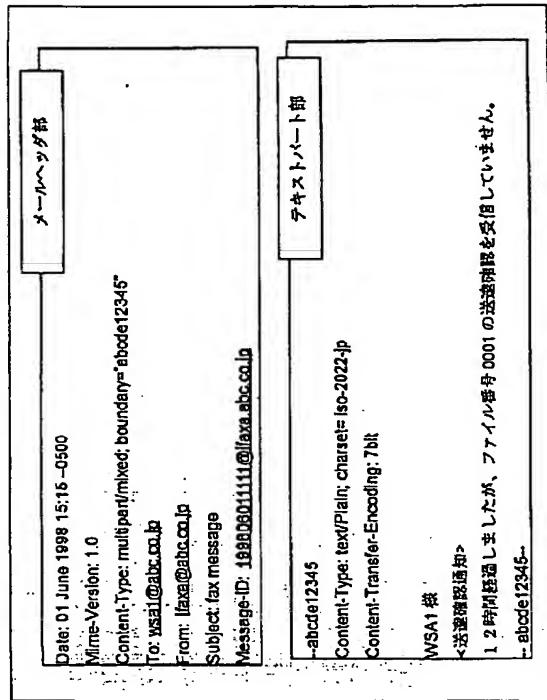
【図26】



【図23】

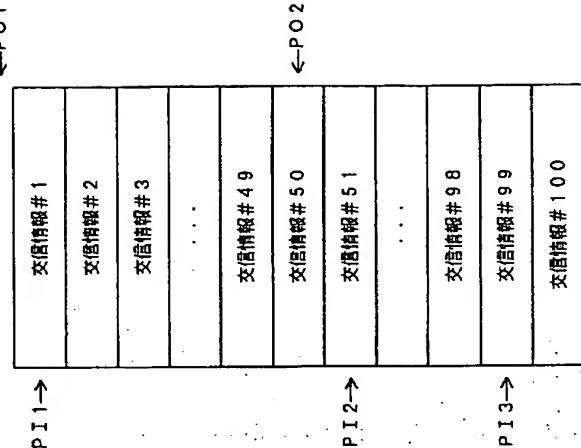


【図25】

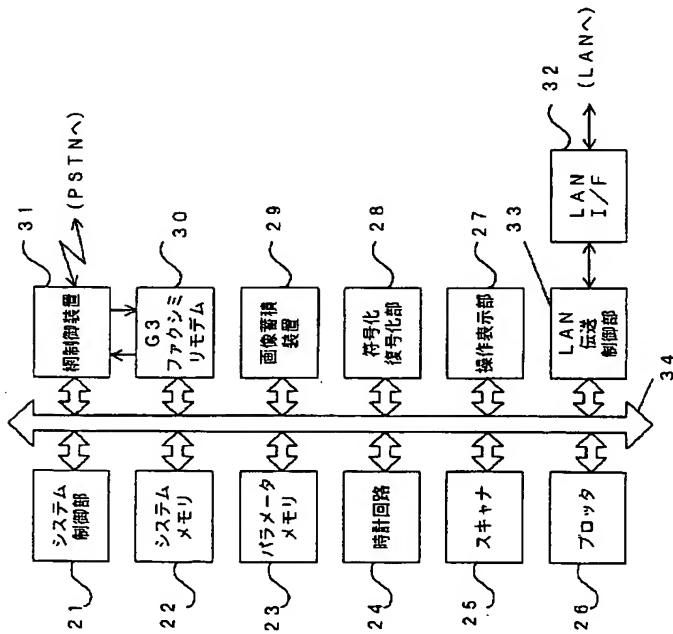


【図29】

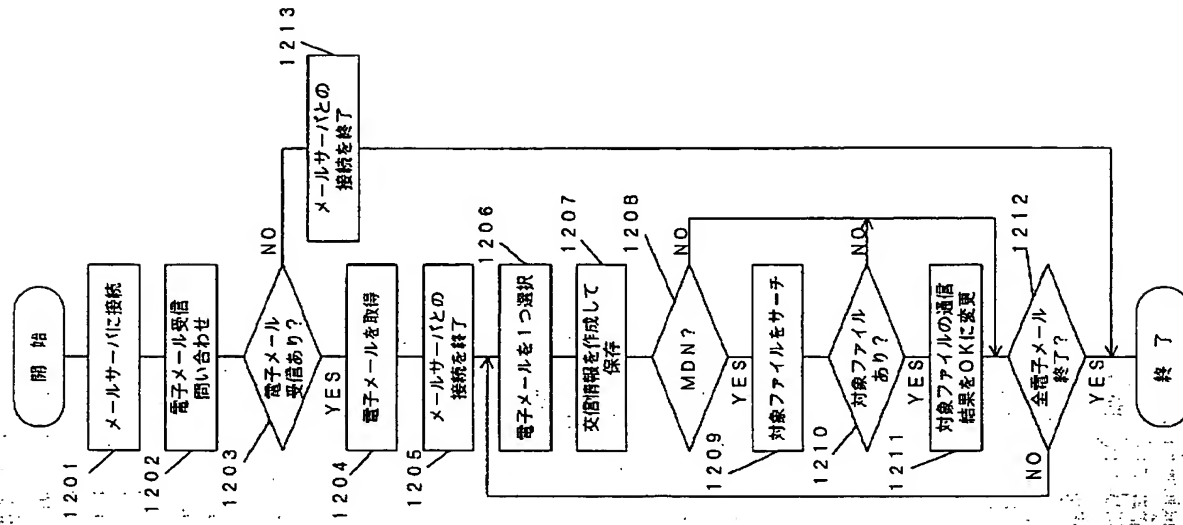
(入力ポインタ) (出力ポインタ)
←P O 1



【図27】



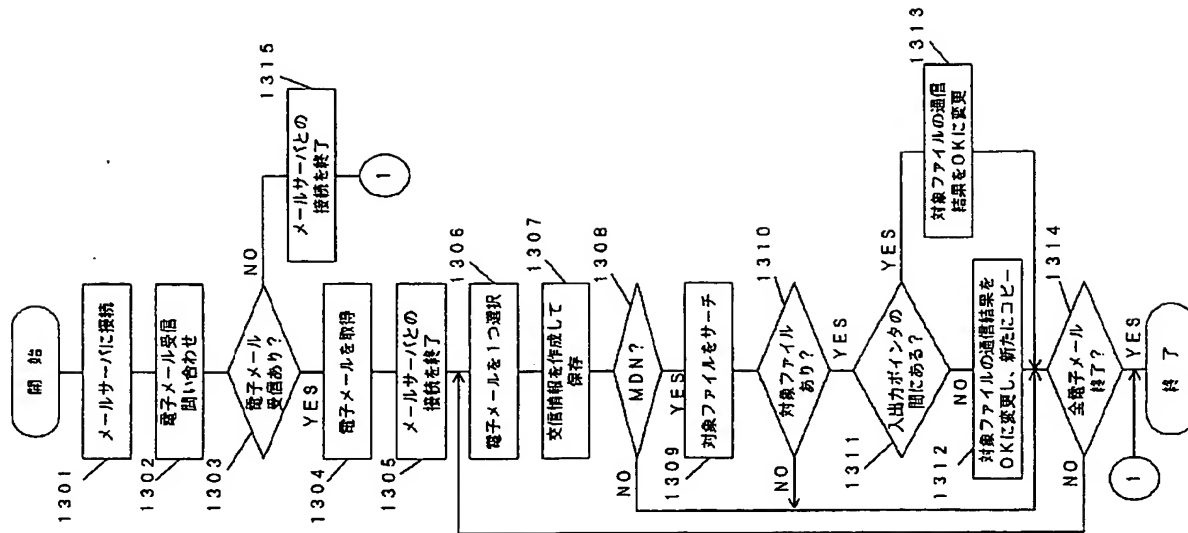
【図30】



フロントページの続き

Fターム(参考) 5B089 GA15 GA28 JA31 KA04 KA13
XB06 KC15 KC28 KC29 XH03
LA01 LA11 LB14
5C082 AA02 AA16 AA30 AA35 AB20
AB22 AB23 AB41 AB42 AC02
AC04 AC05 AC22 AC38 AD07
AE14 AF01 AF02 BD08
5C075 AA02 AB80 BB05 CA15 CD09
CD90 CF01 CF09 EE08
5K030 GA16 HA08 HB04 HB08 HB29
HC01 JT03 LD13 MB18

【図31】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.